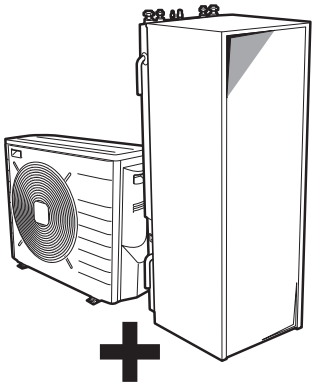
# Referenzhandbuch für den Monteur

## Daikin Altherma – Geteiltes Niedertemperaturgerät



**ERLQ004-006-008CA**
**EHVH/X04S18CB**
**EHVH/X08S18+26CB**

# Inhaltsverzeichnis


**1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 4**
1.1 Über die Dokumentation ... 4
1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole ... 4
1.2 Für den Monteur ... 4
1.2.1 Allgemeines ... 4
1.2.2 Installationsort ... 5
1.2.3 Kältemittel ... 5
1.2.4 Sole ... 5
1.2.5 Wasser ... 6
1.2.6 Elektrik ... 6

**2 Über die Dokumentation 6**
2.1 Informationen zu diesem Dokument ... 6
2.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick ... 7

**3 Über die Verpackung 7**
3.1 Übersicht: Über die Verpackung ... 7
3.2 Außengerät ... 7
3.2.1 So packen Sie das Außengerät aus ... 7
3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät ... 8
3.3 Innengerät ... 8
3.3.1 So packen Sie das Innengerät aus ... 8
3.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät ... 8

**4 Über die Geräte und Optionen 9**
4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen ... 9
4.2 Identifikation ... 9
4.2.1 Typenschild: Außengerät ... 9
4.2.2 Typenschild: Innengerät ... 9
4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen ... 10
4.3.1 Mögliche Optionen für das Außengerät ... 10
4.3.2 Mögliche Optionen für das Innengerät ... 10
4.3.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen ... 11

**5 Anwendungsrichtlinien 11**
5.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien ... 11
5.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems ... 11
5.2.1 Einzelner Raum ... 12
5.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone ... 14
5.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen ... 15
5.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung ... 17
5.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers ... 18
5.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher ... 18
5.4.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher ... 19
5.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher ... 19
5.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser ... 20
5.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion ... 20
5.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung ... 20
5.5.1 Erzeugte Wärme ... 20
5.5.2 Verbrauchte Energie ... 20
5.5.3 Normaltarif-Netzanschluss ... 21
5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss ... 21
5.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle ... 22
5.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung ... 22
5.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge ... 22
5.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung ... 23
5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers ... 23

**6 Vorbereitung 24**
6.1 Übersicht: Vorbereitung ... 24
6.2 Vorbereiten des Installationsortes ... 24
6.2.1 Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts ... 24
6.2.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts in kalten Klimazonen ... 25
6.2.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ... 25
6.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen ... 26
6.3.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen ... 26
6.3.2 Isolieren der Kältemittelleitungen ... 26
6.4 Vorbereiten der Wasserleitungen ... 26
6.4.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf ... 26
6.4.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 27
6.4.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge ... 27
6.4.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 28
6.4.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele ... 29
6.5 Vorbereiten der Elektroinstallation ... 29
6.5.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation ... 29
6.5.2 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss ... 29
Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren ... 30
6.5.3 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren ... 30

**7 Installation 31**
7.1 Übersicht: Installation ... 31
7.2 Geräte öffnen ... 31
7.2.1 Über das Öffnen der Geräte ... 31
7.2.2 So öffnen Sie das Außengerät ... 31
7.2.3 So öffnen Sie das Innengerät ... 31
7.2.4 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts ... 32
7.3 Montieren des Außengeräts ... 32
7.3.1 Montage der Außeneinheit ... 32
7.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit ... 32
7.3.3 Voraussetzungen für die Installation ... 32
7.3.4 So installieren Sie das Außengerät ... 33
7.3.5 Für einen Ablauf sorgen ... 33
7.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts ... 34
7.4 Montieren des Innengeräts ... 34
7.4.1 Über die Montage des Innengeräts ... 34
7.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts ... 34
7.4.3 So installieren Sie das Innengerät ... 34
7.5 Anschließen der Kältemittelleitung ... 35
7.5.1 Kältemitteilleitungen anschließen ... 35
7.5.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ... 35
7.5.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen ... 35
7.5.4 Hinweise zum Biegen der Rohre ... 36
7.5.5 So dornen Sie Rohrenden auf ... 36
7.5.6 So verlöten Sie Rohrenden ... 36
7.5.7 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen ... 36
7.5.8 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Außengerät an ... 37
7.5.9 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an ... 37
7.6 Überprüfen der Kältemittelleitung ... 38
7.6.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung ... 38
7.6.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen ... 38
7.6.3 So führen Sie eine Leckprüfung durch ... 38
7.6.4 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch ... 38
7.7 Einfüllen des Kältemittels ... 39
7.7.1 Kältemittel einfüllen ... 39
7.7.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel ... 39
7.7.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge ... 39
7.7.4 So ermitteln Sie die Nachfüllmenge bei einer kompletten Neubefüllung ... 39

7.7.5 So füllen Sie Kältemittel ein ... 39
7.7.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an ... 40
7.8 Anschließen der Wasserleitungen ... 40
7.8.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 40
7.8.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen ... 40
7.8.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 40
7.8.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an ... 41
7.8.5 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an ... 41
7.8.6 So befüllen Sie den Wasserkreislauf ... 41
7.8.7 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher ... 42
7.8.8 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 42
7.9 Anschließen der elektrischen Leitungen ... 42
7.9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen ... 42
7.9.2 Über die elektrische Konformität ... 42
7.9.3 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln ... 42
7.9.4 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln ... 42
7.9.5 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Außengerät an ... 43
7.9.6 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Innengerät an ... 43
7.9.7 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an ... 44
7.9.8 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an ... 45
7.9.9 So schließen Sie die Bedieneinheit an ... 46
7.9.10 So schließen Sie das Absperrventil an ... 47
7.9.11 So schließen Sie die Stromzähler an ... 47
7.9.12 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an ... 47
7.9.13 So schließen Sie den Alarmausgang an ... 48
7.9.14 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an ... 48
7.9.15 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an ... 48
7.9.16 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an ... 48
7.10 Abschließen der Installation des Außengeräts ... 48
7.10.1 So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab ... 48
7.10.2 So schließen Sie das Außengerät ... 48
7.11 Abschließen der Installation des Innengeräts ... 49
7.11.1 So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Innengerät ... 49
7.11.2 So schließen Sie das Innengerät ... 49

**8 Erweiterte-Funktion 49**
8.1 Übersicht: Konfiguration ... 49
8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an ... 49
8.1.2 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf ... 50
8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle ... 50
8.1.4 So kopieren Sie die eingestellte Sprache von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle ... 51
8.1.5 Schnellstart-Assistent: Einstellen des Systemlayouts nach dem ersten Einschalten ... 51
8.2 Basiskonfiguration ... 52
8.2.1 Schnellstart-Assistent: Sprache / Uhrzeit und Datum ... 52
8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard ... 52
8.2.3 Schnellstart-Assistent: Optionen ... 54
8.2.4 Schnellstart-Assistent: Kapazitäten (Stromverbrauchsmessung) ... 56
8.2.5 Regelung der Raumheizung/-kühlung ... 56
8.2.6 Brauchwasserregelung ... 60
8.2.7 Kontakt/Helpdesk-Nr. ... 60
8.3 Erweiterte Konfiguration/Optimierung ... 60
8.3.1 Raumheizungs-/-kühlungsbetrieb: erweiterte Funktionen ... 60
8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen ... 64
8.3.3 Einstellungen für die Wärmequelle ... 69
8.3.4 Systemeinstellungen ... 71
8.4 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen ... 76
8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen ... 77

**9 Inbetriebnahme 78**
9.1 Übersicht: Inbetriebnahme ... 78
9.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme ... 78
9.3 Checkliste vor der Inbetriebnahme ... 78
9.4 Checkliste während der Inbetriebnahme ... 78
9.4.1 So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge ... 79
9.4.2 Entlüftungsfunktion ... 79
9.4.3 So führen Sie einen Testlauf durch ... 80
9.4.4 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch ... 80
9.4.5 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung ... 80

**10 Übergabe an den Benutzer 82**

**11 Instandhaltung und Wartung 82**
11.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung ... 82
11.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung ... 82
11.2.1 Öffnen des Innengeräts ... 82
11.3 Checkliste für die jährliche Wartung der Außeneinheit ... 82
11.4 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts ... 82
11.4.1 Entleeren des Brauchwasserspeichers ... 83

**12 Fehlerdiagnose und -beseitigung 84**
12.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 84
12.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 84
12.3 Symptombasierte Problemlösung ... 84
12.3.1 Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet ... 84
12.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung) ... 85
12.3.3 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) ... 85
12.3.4 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich ... 85
12.3.5 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht ... 85
12.3.6 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt ... 86
12.3.7 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch ... 86
12.3.8 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt ... 86
12.3.9 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) ... 86
12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung ... 87
12.4.1 Fehlercodes: Übersicht ... 87

**13 Entsorgung 89**
13.1 Überblick: Entsorgung ... 89
13.2 So führen Sie den Abpumpvorgang durch ... 89
13.3 So starten und stoppen Sie die Zwangskühlung ... 89

**14 Technische Daten 90**
14.1 Übersicht: Technische Daten ... 90
14.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum ... 90
14.2.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Außengerät ... 90
14.2.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Innengerät ... 91
14.3 Schwerpunkt ... 93
14.3.1 Schwerpunkt: Außengerät ... 93
14.4 Komponenten ... 94
14.4.1 Komponenten: Außengerät ... 94
14.4.2 Komponenten: Schaltkasten (Außengerät) ... 94
14.4.3 Komponenten: Innengerät ... 94
14.4.4 Komponenten: Schaltkasten (Innengerät) ... 95
14.5 Rohrleitungsplan ... 96
14.5.1 Rohrleitungsplan: Außengerät ... 96
14.5.2 Rohrleitungsplan: Innengerät ... 97
14.6 Elektroschaltplan ... 98

14.6.1 Elektroschaltplan: Außengerät ... 98
14.6.2 Elektroschaltplan: Innengerät ... 101
14.7 Technische Daten ... 107
14.7.1 Technische Daten: Außengerät ... 107
14.7.2 Technische Daten: Innengerät ... 110
14.8 Betriebsbereich ... 112
14.8.1 Betriebsbereich: Heizen und Kühlen ... 112
14.8.2 Betriebsbereich: Brauchwasser ... 113
14.9 ESP-Kurve ... 114
14.9.1 ESP-Kurve: Innengerät ... 114

**15 Glossar 115**

**16 Tabelle bauseitiger Einstellungen 116**

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

## 1.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle Systeminstallationen und alle Arbeiten, die in der Installationsanleitung und in der Referenz für Installateure beschrieben sind, müssen durch einen autorisierten Installateur durchgeführt werden.

### 1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

**GEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen führen kann.

**WARNUNG**

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

**ACHTUNG**

Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.

**HINWEIS**

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

**INFORMATION**

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

## 1.2 Für den Monteur

### 1.2.1 Allgemeines

Wenn Sie sich bezüglich der Installation oder Bedienung des Gerätes nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler.

**HINWEIS**

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass die Installation, die Tests und die verwendeten Materialien der gültigen Gesetzgebung entsprechen (zusätzlich zu den in der Daikin Dokumentation aufgeführten Anweisungen).

**ACHTUNG**

Tragen Sie während der Installation und Wartung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille etc.).

**WARNUNG**

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb WEDER die Kältemittelleitungen, NOCH die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- VERMEIDEN Sie unbeabsichtigten direkten Kontakt mit auslaufendem Kältemittel.

**WARNUNG**

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.

**ACHTUNG**

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.

**HINWEIS**

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.

**HINWEIS**

Arbeiten am Außengerät sollten bei trockener Witterung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass Wasser eindringt.

Möglicherweise muss entsprechend der geltenden Gesetzgebung ein Logbuch für das Produkt angelegt werden, das mindestens Informationen zur Instandhaltung, zu Reparaturen, Testergebnissen, Bereitstellungszeiträumen usw. enthält.

Außerdem müssen mindestens die folgenden Informationen an einer zugänglichen Stelle am Produkt zur Verfügung gestellt werden:

- Anweisungen zum Abschalten des Systems bei einem Notfall
- Name und Adresse von Feuerwehr, Polizei und Krankenhaus
- Name, Adresse und 24-Stunden-Rufnummern für den Kundendienst

Für Europa enthält EN378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

### 1.2.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort dem Gewicht und den Vibrationen das Gerät widersteht.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.

### 1.2.3 Kältemittel

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Installation der Kältemittelleitungen der gültigen Gesetzgebung entspricht. In Europa muss die Norm EN 378 eingehalten werden.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass bauseitige Rohrleitungen und Verbindungen keiner Spannung ausgesetzt sind.

**WARNUNG**

Setzen Sie das Produkt bei Tests KEINEM Druck aus, der höher als der maximal zulässige Druck ist (auf dem Typenschild des Geräts angegeben).

**WARNUNG**

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Kältemittelgas austritt, müssen Sie den Bereich sofort lüften. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in einem geschlossenen Raum können zu einem Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können toxische Gase entstehen.

**WARNUNG**

Führen Sie immer eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Geben Sie es NIEMALS direkt an die Umgebung ab. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

**HINWEIS**

Stellen Sie nach dem Anschließen aller Rohrleitungen sicher, dass kein Gas austritt. Überprüfen Sie die Leitungen mit Stickstoff auf Gaslecks.

**HINWEIS**

- Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.
- Wenn das Kältemittelsystem geöffnet wird, muss das Kältemittel gemäß der geltenden Gesetzgebung behandelt werden.

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff im System vorhanden ist. Das Kältemittel kann erst nach der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung eingefüllt werden.

- Wenn Kältemittel nachgefüllt werden muss, entnehmen Sie die Art und notwendige Menge des Kältemittels dem Typenschild des Geräts.
- Das Gerät wurde werkseitig mit Kältemittel gefüllt. Je nach den Leitungsdurchmessern und Leitungslängen muss bei manchen Systemen Kältemittel nachgefüllt werden.
- Verwenden Sie nur Werkzeuge, die ausschließlich für das im System verwendete Kältemittel vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Füllen Sie das flüssige Kältemittel wie folgt ein:

| Wenn | Gehen Sie dann |
|---|---|
| Ein Siphonrohr vorhanden ist<br>(d. h. der Zylinder ist mit “Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden”) | Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position.<br> |
| KEIN Siphonrohr vorhanden ist | Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum.<br> |

- Kältemittelzylinder müssen langsam geöffnet werden.
- Füllen Sie das Kältemittel in flüssiger Form ein. Bei Hinzufügen in Gasform kann ein normaler Betrieb verhindert werden.

**ACHTUNG**

Wenn die Kältemittelbefüllung abgeschlossen ist oder unterbrochen wird, schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelspeichers. Wenn das Ventil nicht sofort geschlossen wird, kann es durch den Restdruck zu einer weiteren Kältemittelbefüllung kommen. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.

### 1.2.4 Sole

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.

**WARNUNG**

Die Auswahl der Sole MUSS der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

**WARNUNG**

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Solekreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Sole austritt, lüften Sie sofort den Bereich und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

**WARNUNG**

Die Temperatur im Geräteinneren kann weit über der Raumtemperatur liegen und bis auf 70°C und mehr ansteigen. Bei einer Undichtigkeit im Solekreislauf können heiße Teile im Geräteinnern zu einer gefährlichen Situation führen.

**WARNUNG**

Nutzung und Installation des Geräts MÜSSEN den in der gültigen Gesetzgebung aufgeführten Sicherheits- und Umweltvorschriften entsprechen.

### 1.2.5 Wasser

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure für die betreffende Anwendung.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 98/83 EG entspricht.

### 1.2.6 Elektrik

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 1 Minute und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

**WARNUNG**

Sofern NICHT werkseitig installiert, muss bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.

**WARNUNG**

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Stellen Sie sicher, dass die bauseitige Verdrahtung der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Die gesamte Verkabelung muss gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Quetschen Sie NIEMALS Kabel und Kabelbündel. Achten Sie darauf, dass Kabel niemals mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Sorgen Sie dafür, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Achten Sie auf eine korrekte Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 Meter zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter möglicherweise nicht ausreichend.

**WARNUNG**

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

**HINWEIS**

Nur gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie einen Phasenumkehrschutzkreis lokal an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

# 2 Über die Dokumentation

## 2.1 Informationen zu diesem Dokument

**Zielgruppe**

Autorisierte Monteure

**Dokumentationssatz**

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

| Dokument | Enthält… | Format |
|---|---|---|
| Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen | Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen | Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) |
| Installationshandbuch für das Innengerät | Installationsanleitung | |
| Installationshandbuch für das Außengerät | Installationsanleitung | Papier (im Lieferumfang des Außengeräts enthalten) |
| Referenzhandbuch für den Monteur | Vorbereitung der Installation, technische Daten, Musterverfahren, Referenzdaten etc. | Digitale Dateien unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/. |
| Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung | Weitere Informationen bezüglich der Installation von optionalen Ausstattungen | Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)<br>Digitale Dateien unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/. |

Neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation können auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar sein.

Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

## 2.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick

| Kapitel | Beschreibung |
|---|---|
| Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen | Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen |
| Über die Dokumentation | Welche Dokumentation ist für den Monteur verfügbar |
| Über die Verpackung | So packen Sie die Geräte aus und entfernen die Zubehörteile |
| Über die Geräte und Optionen | ▪ So erkennen Sie die Geräte<br>▪ Mögliche Gerätekombinationen und Optionen |
| Anwendungsrichtlinien | Verschiedenen Installationseinrichtungen für das System |
| Vorbereitung | Was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden |
| Installation | Was Sie tun und wissen müssen, um das System zu installieren |
| Konfiguration | Was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation zu konfigurieren |
| Inbetriebnahme | Was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Konfiguration in Betrieb zu nehmen |
| Übergabe an den Benutzer | Was Sie dem Benutzer bereitstellen und erklären müssen |
| Instandhaltung und Wartung | So führen Sie die Instandhaltung und Wartung der Geräte aus |
| Fehlerdiagnose und -behebung | Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen |
| Entsorgung | So entsorgen Sie das System |
| Technische Daten | Spezifikationen des Systems |
| Glossar | Begriffsdefinition |
| Tabelle bauseitiger Einstellungen | Vom Monteur auszufüllende und zum späteren Nachschlagen aufzubewahrende Tabelle<br>**Hinweis:** Im Referenzhandbuch für den Monteur gibt es ebenfalls eine Tabellen mit den Monteureinstellungen. Diese Tabelle muss vom Monteur ausgefüllt und an den Benutzer übergeben werden. |

# 3 Über die Verpackung

## 3.1 Übersicht: Über die Verpackung

Dieses Kapitel beschreibt, wie vorzugehen ist, nachdem die Verpackungen mit dem Außen- und Innengerät vor Ort geliefert wurden.

Hier finden Sie folgende Informationen:

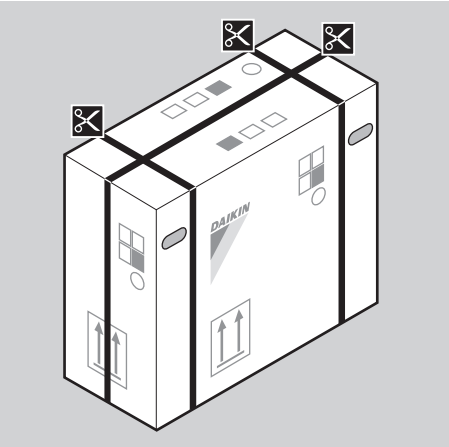
- Auspacken und Handhabung der Geräte
- Entfernen des Zubehörs von den Geräten

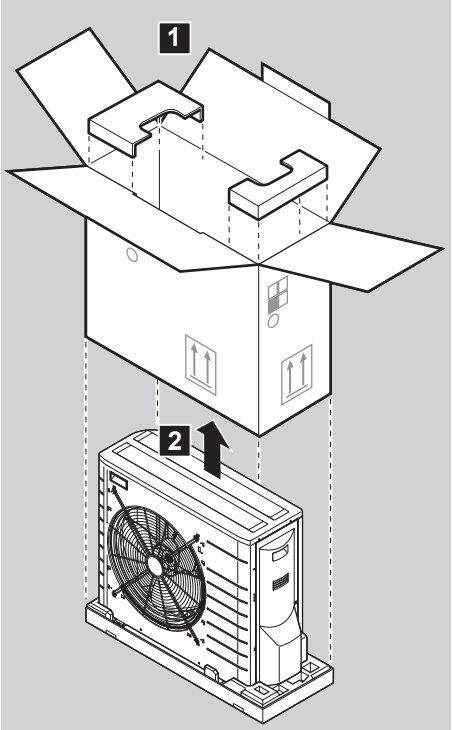
Beachten Sie Folgendes:

- Das Gerät muss bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen müssen unverzüglich der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.

## 3.2 Außengerät

### 3.2.1 So packen Sie das Außengerät aus



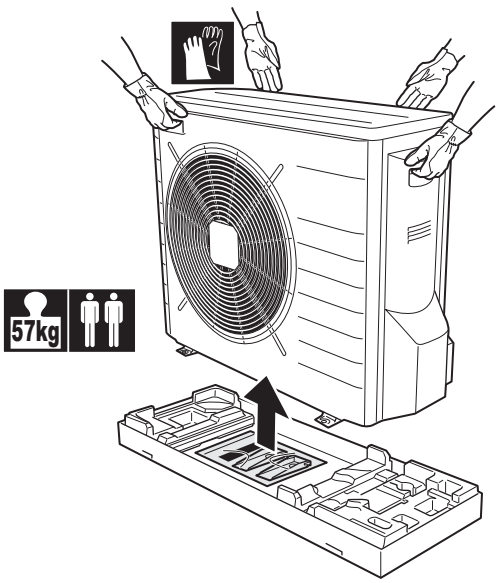



### 3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät

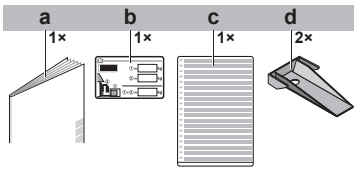
**1** Heben Sie das Außengerät an.

**ACHTUNG**

Handhaben Sie das Außengerät nur wie in der Abbildung dargestellt:



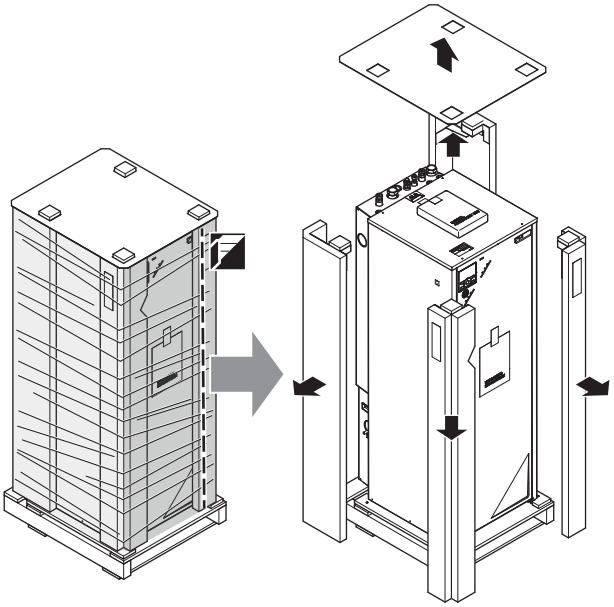

**2** Entnehmen Sie das Zubehör aus dem Unterteil der Verpackung.




**a** Installationshandbuch für das Außengerät
**b** Aufkleber zu fluorierten Treibhausgasen
**c** Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen
**d** Montageplatte des Geräts

## 3.3 Innengerät

### 3.3.1 So packen Sie das Innengerät aus

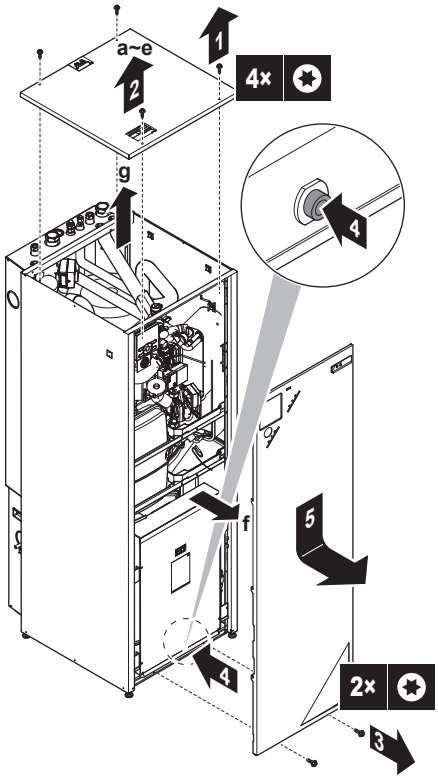


### 3.3.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät

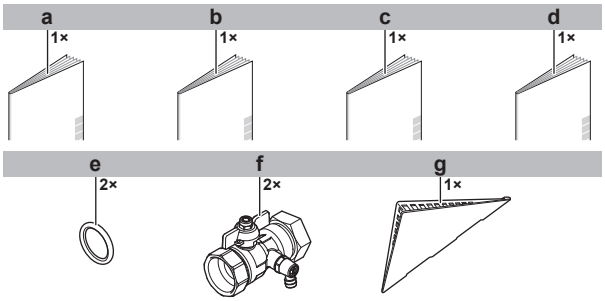
**1** Entfernen Sie die Schrauben oben am Gerät.
**2** Nehmen Sie die obere Platte ab.
**3** Entfernen Sie die Schrauben vorn am Gerät.
**4** Drücken Sie die Taste unten an der Frontabdeckung.
**5** Entfernen Sie die Frontblende.

**WARNUNG: Scharfe Kanten**

Nehmen Sie die Frontabdeckung des oberen Teils anstelle des unteren Teils. Achten Sie auf Ihre Finger, am unteren Teil der Frontabdeckung befinden sich scharfe Kanten.




**6** Entfernen Sie das Zubehör.




**a** Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
**b** Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
**c** Installationshandbuch für das Innengerät
**d** Bedienungsanleitung
**e** Dichtungsring für Absperrventil
**f** Absperrventil
**g** Benutzerschnittstellenabdeckung

**7** Bringen Sie die obere und vordere Blende wieder am Gerät an.

# 4 Über die Geräte und Optionen

## 4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Identifizieren des Außengeräts
- Identifizieren des Innengeräts
- Kombinieren von Außen- und Innengeräten
- Kombinieren des Außengeräts mit den Optionen
- Kombinieren des Innengeräts mit den Optionen

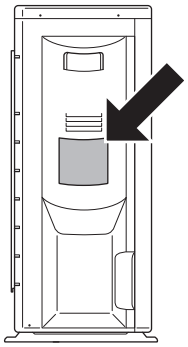
## 4.2 Identifikation

**HINWEIS**

Achten Sie bei der gleichzeitigen Installation oder Wartung von mehreren Geräten darauf, die Wartungsblenden der verschiedenen Modelle NICHT zu vertauschen.

### 4.2.1 Typenschild: Außengerät

**Wo?**



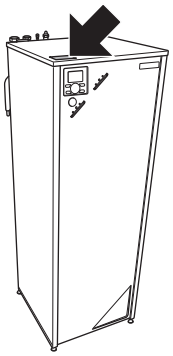
**Modellkennung**

**Beispiel:** ER L Q 006 CA V3

| Code | Erläuterung |
|---|---|
| ER | Geteilte Wärmepumpe für den Außenbereich für Europa |
| L | Niedrige Wassertemperatur – Umgebungsbereich: −10~−20°C |
| Q | Kältemittel R410A |
| 006 | Kapazitätsklasse |
| CA | Modellserie |
| V3 | Stromversorgung |

### 4.2.2 Typenschild: Innengerät

**Wo?**



**Modellkennung**

**Beispiel:** E HV H 04 S 18 CB 3V

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| E | Europäisches Modell |
| HV | Innengerät für Aufstellung auf dem Boden mit integriertem Speicher |
| H | H=Nur Heizen<br>X=Heizen/Kühlen |
| 04 | Kapazitätsklasse |

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| S | Material des integrierten Speichers: Edelstahl |
| 18 | Volumen des integrierten Speichers |
| CB | Modellserie |
| 3V | Modell mit Reserveheizung |

## 4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen

### 4.3.1 Mögliche Optionen für das Außengerät

**Ablaufwanne (EKDP008CA)**

Die Ablaufwanne ist erforderlich, um das Kondensat vom Außengerät zu sammeln. Das Ablaufwannen-Kit besteht aus:

- Ablaufblech
- Installationshalter

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung der Ablaufwanne zu entnehmen.

**Heizer für Ablaufwanne (EKDPH008CA)**

Der Heizer für die Ablaufwanne ist erforderlich, um ein Einfrieren der Ablaufwanne zu vermeiden.

Es wird empfohlen, diese Option in kälteren Regionen zu installieren, in denen es zu niedrigen Temperaturen oder schweren Schneefällen kommen kann.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Heizers für die Ablaufwanne zu entnehmen.

**INFORMATION**

Wenn der Heizer für die Ablaufwanne verwendet wird, MUSS die Steckbrücke JP_DP auf der Wartungsplatine des Außengeräts abgetrennt werden.

Nach dem Abtrennen der Steckbrücke MÜSSEN Sie das Außengerät zurücksetzen, um diese Funktion zu aktivieren.

**U-Träger (EKFT008CA)**

Die U-Träger sind Installationshalter, auf denen das Außengerät installiert werden kann.

Es wird empfohlen, diese Option in kälteren Regionen zu installieren, in denen es zu niedrigen Temperaturen oder schweren Schneefällen kommen kann.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des Außengeräts zu entnehmen.

### 4.3.2 Mögliche Optionen für das Innengerät

**Bedieneinheit (EKRUCBL*)**

Die Bedieneinheit und eine mögliche zusätzliche Bedieneinheit sind als Option verfügbar.

Die zusätzliche Bedieneinheit kann verbunden werden:

- Um beide Optionen zu haben:
  - Steuerung in der Nähe des Innengeräts,
  - Raumthermostatfunktion in dem zu heizenden Hauptraum.
- Um über eine Bedieneinheit zu verfügen, die andere Sprachen enthält.

Die folgenden Benutzerschnittstellen sind verfügbar:

- EKRUCBL1 umfasst die folgenden Sprachen: Deutsch, Französisch, Niederländisch, Italienisch.
- EKRUCBL2 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Schwedisch, Norwegisch, Finnisch.
- EKRUCBL3 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Spanisch, Griechisch, Portugiesisch.
- EKRUCBL4 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Türkisch, Polnisch, Rumänisch.
- EKRUCBL5 umfasst die folgenden Sprachen: Deutsch, Tschechisch, Slowenisch, Slowakisch.
- EKRUCBL6 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Kroatisch, Ungarisch, Estnisch.
- EKRUCBL7 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Deutsch, Russisch, Dänisch.

Die Sprachen der Bedieneinheit können per PC-Software hochgeladen oder von einer Bedieneinheit auf die andere kopiert werden.

Hinweise zur Installation finden Sie unter "7.9.9 So schließen Sie die Bedieneinheit an" auf Seite 46.

**Vereinfachte Bedieneinheit (EKRUCBS)**

- Die vereinfachte Bedieneinheit kann nur in Verbindung mit der Haupt-Bedieneinheit verwendet werden.
- Die vereinfachte Bedieneinheit dient als Raumthermostat und muss in dem Raum installiert werden, in dem diese geregelt werden soll.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung und der Bedienungsanleitung der vereinfachten Bedieneinheit zu entnehmen.

**Raumthermostat (EKRTWA, EKRTR1)**

Sie können ein optionales Raumthermostat an das Innengerät anschließen. Dieses Thermostat kann entweder verdrahtet (EKRTWA) oder drahtlos (EKRTR1) sein.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Raumthermostats und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

**Dezentraler Fühler für drahtloses Thermostat (EKRTETS)**

Sie können einen drahtlosen Raumtemperaturfühler (EKRTETS) nur in Verbindung mit dem drahtlosen Thermostat (EKRTR1) verwenden.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Raumthermostats und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

**Digitale E/A-Platine (EKRP1HB)**

Die digitale E/A-Platine ist für die folgenden Signale erforderlich:

- Alarmausgang
- Ausgang für Raumheizung/-kühlung EIN/AUS
- Umschalter zur externen Wärmequelle
- Nur für EHVH/X11+16-Modelle: Steuersignal für Bodenwannenheizungs-Zusatz EKBPHTH16A.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung der digitalen E/A-Platine und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

**Zusatz-Platine (EKRP1AHTA)**

Um die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge zu ermöglichen, müssen Sie die Zusatz-Platine installieren.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung der Zusatz-Platine und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

**Dezentraler Innentemperaturfühler (KRCS01-1)**

Standardmäßig wird die interne Benutzerschnittstelle als Raumtemperaturfühler verwendet.

Optional kann der dezentrale Innentemperaturfühler installiert werden, um die Raumtemperatur an einer anderen Position zu messen.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

**INFORMATION**

- Der dezentrale Innentemperaturfühler kann nur verwendet werden, wenn die Benutzerschnittstelle mit der Raumthermostatfunktion konfiguriert ist.
- Sie können nur entweder den dezentralen Innentemperaturfühler oder den dezentralen Außentemperaturfühler installieren.

**Dezentraler Außentemperaturfühler (EKRSCA1)**

Standardmäßig wird der Fühler im Innern des Außengeräts für die Messung der Außentemperatur verwendet.

Optional kann der dezentrale Außentemperaturfühler installiert werden, um die Außentemperatur an einer anderen Position zu messen (z. B. um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden), um ein verbessertes Systemverhalten zu gewährleisten.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers zu entnehmen.

**INFORMATION**

Sie können nur entweder den dezentralen Innentemperaturfühler oder den dezentralen Außentemperaturfühler installieren.

**PC-Konfigurator (EKPCCAB)**

Das PC-Kabel stellt eine Verbindung zwischen dem Schaltkasten des Innengeräts und einem PC her. Es ermöglicht das Hochladen von verschiedenen Sprachdateien an die Benutzerschnittstelle und von Innenraumparametern an das Innengerät. Informationen zu den verfügbaren Sprachdateien erhalten Sie bei Ihrem Händler.

Die Software und zugehörigen Bedienungsanleitungen sind verfügbar unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des PC-Kabels und der Anleitung unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49 zu entnehmen

### 4.3.3 Mögliche Innen- und Außengerätekombinationen

| Innengerät | Außengerät | | |
|---|---|---|---|
| | ERLQ004CAV3 | ERLQ006CAV3 | ERLQ008CAV3 |
| EHVH04S18CB3V | O | — | — |
| EHVX04S18CB3V | O | — | — |
| EHVH08S18CB3V | — | O | O |
| EHVX08S18CB3V | — | O | O |
| EHVH08S26CB9W | — | O | O |
| EHVX08S26CB9W | — | O | O |

# 5 Anwendungsrichtlinien

## 5.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien

Die Anwendungsrichtlinien bieten einen Überblick über die Möglichkeiten des Daikin-Wärmepumpensystems.

**HINWEIS**

- Die Abbildungen in den Anwendungsrichtlinien dienen lediglich zu Referenzzwecken und sind NICHT als detaillierte Hydraulikdiagramme zu betrachten. Die detaillierten Hydraulikbemaßungen und der detaillierte Hyraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49.

Dieses Kapitel enthält Anwendungsrichtlinien für folgende Vorgänge:

- Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems
- Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung
- Einstellen des Brauchwasserspeichers
- Einstellen der Stromverbrauchsmessung
- Einstellen der Leistungsaufnahme
- Einstellen eines externen Temperaturfühlers

## 5.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems

Das Daikin-Wärmepumpensystem versorgt Wärme-Emittenten in einem oder mehreren Räumen mit Wasser.

Da das System eine hohe Flexibilität zur Regelung der Temperatur in jedem Raum bietet, müssen Sie zunächst die folgenden Fragen beantworten:

- Wie viele Räume werden vom Daikin-Wärmepumpensystem geheizt (oder gekühlt)?
- Welche Wärme-Emittententypen werden in jedem Raum verwendet und wie lautet deren nominale Vorlauftemperatur?

Wenn die Raumheizungs-/-kühlungsanforderungen klar sind, empfiehlt Daikin, die nachfolgend aufgeführten Einstellungsrichtlinien zu befolgen.

**HINWEIS**

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für “Frostschutz Raum”. Die Funktion “Frostschutz Raum” ist jedoch nur dann verfügbar, wenn die Kontrolle der Vorlauftemperatur über die Bedieneinheit des Geräts auf EIN gesetzt ist.

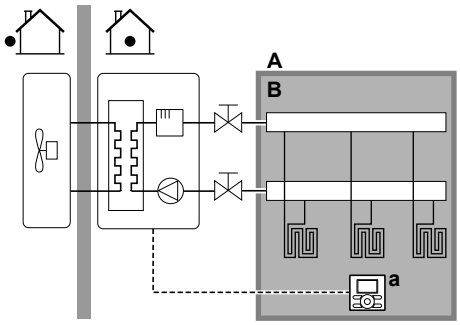
**INFORMATION**

Falls ein externes Raumthermostat verwendet wird und der Frostschutz Raum unter allen Bedingungen gewährleistet sein muss, dann müssen Sie die Notfallautomatik [A.5.1.2] auf 1 setzen.

### 5.2.1 Einzelner Raum

#### Bodenheizung oder Radiatoren – Verdrahtetes Raumthermostat

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Ein einzelner Raum
**a** Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird. Mögliche Installationen:
  - Bedieneinheit im Raum installiert und als Raumthermostat verwendet
  - Bedieneinheit am Innengerät montiert und zur Regelung in der Nähe des Innengeräts verwendet + Bedieneinheit im Raum installiert und als Raumthermostat verwendet

**Konfiguration**

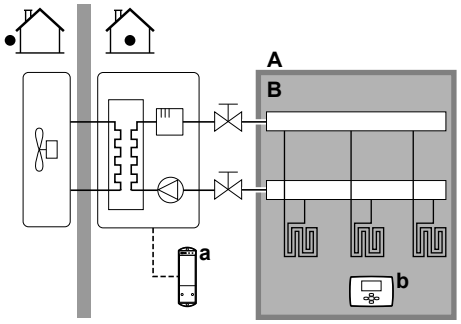
| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |

**Vorteile**

- **Kostengünstig**. Sie benötigen KEINEN zusätzlichen externen Raumthermostat.
- **Höchster Komfort und maximale Effizienz**. Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation). Ergebnis:
  - eine stabile Raumtemperatur, die mit der Soll-Raumtemperatur übereinstimmt (höherer Komfort)
  - weniger EIN/AUS-Zyklen (ruhiger, höherer Komfort und gesteigerte Effizienz)
  - die niedrigst mögliche Vorlauftemperatur (höhere Effizienz)
- **Einfach**. Sie können ganz einfach die Soll-Raumtemperatur über die Benutzerschnittstelle einstellen:
  - Für den alltäglichen Gebrauch können Sie Voreinstellwerte und Programme verwenden.
  - Um von den üblichen Einstellungen abzuweichen, können Sie die Voreinstellwerte und Programme temporär übergehen, den Ferienbetrieb verwenden…

#### Bodenheizung oder Radiatoren – Drahtloses Raumthermostat

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Ein einzelner Raum
**a** Empfänger für drahtloses externes Raumthermostat
**b** Drahtloses externes Raumthermostat

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird vom drahtlosen externen Raumthermostat geregelt (optionale Ausstattung EKRTR1).

**Konfiguration**

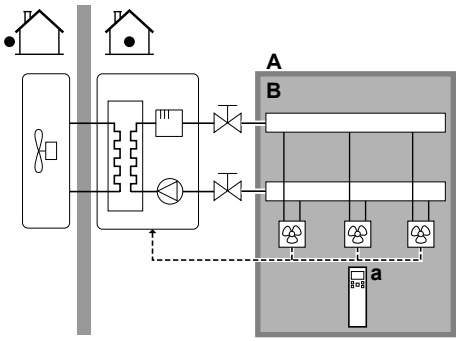
| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |
| Externes Raumthermostat für die **Haupt**-Zone:<br>▪ Nr.: [A.2.2.4]<br>▪ Code: [C-05] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. |

**Vorteile**

- **Drahtlos**. Der externe Daikin-Raumthermostat ist in einer drahtlosen Version erhältlich.
- **Effizienz**. Obwohl der externe Raumthermostat nur EIN/AUS-Signale sendet, ist es speziell für das Wärmepumpensystem konzipiert.
- **Komfort** . Bei einer Bodenheizung verhindert das drahtlose externe Raumthermostat während des Kühlbetriebs Kondensationsbildung auf dem Boden, indem es die Raumfeuchtigkeit misst.

## Wärmepumpen-Konvektoren

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Ein einzelner Raum
**a** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-/-kühlungs-Anforderungssignal wird an einen Digitaleingang am Innengerät gesendet (X2M/1 und X2M/4).
- Die Raumbetriebsart wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/32 und X2M/33) an die Wärmepumpen-Konvektoren gesendet.

**INFORMATION**

Stellen Sie bei Verwendung von mehreren Wärmepumpen-Konvektoren sicher, dass alle das Infrarotsignal von der Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren empfangen.

**Konfiguration**

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |
| Externes Raumthermostat für die **Haupt**-Zone:<br>▪ Nr.: [A.2.2.4]<br>▪ Code: [C-05] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. |

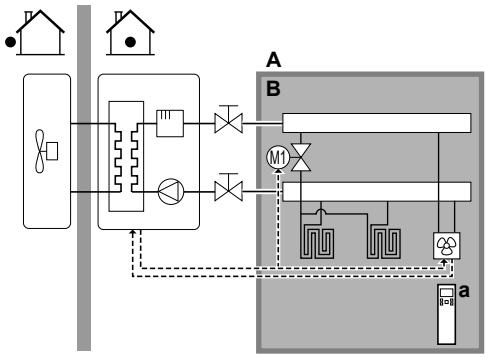
**Vorteile**

- **Kühlen** . Der Wärmepumpen-Konvektor bietet neben der Heizfunktion auch einen hervorragenden Kühlmodus.
- **Effizienz**. Optimale Energieeffizienz dank der Vernetzungsfunktion.
- **Elegant**.

## Kombination: Bodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren

- Die Raumheizung erfolgt über:
  - Die Bodenheizung
  - An die Wärmepumpen-Konvektoren
- Die Raumkühlung erfolgt nur über die Wärmepumpen-Konvektoren. Die Bodenheizung wird mittels des Absperrventils deaktiviert.

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Ein einzelner Raum
**a** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) wird vor der Bodenheizung installiert, um während des Kühlbetriebs Kondensationsbildung auf dem Boden zu vermeiden.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-/-kühlungs-Anforderungssignal wird an einen Digitaleingang am Innengerät gesendet (X2M/1 und X2M/4).
- Die Raumbetriebsart wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/32 und X2M/33) gesendet:
  - An die Wärmepumpen-Konvektoren
  - An das Absperrventil

**Konfiguration**

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |
| Externes Raumthermostat für die **Haupt**-Zone:<br>▪ Nr.: [A.2.2.4]<br>▪ Code: [C-05] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. |

**Vorteile**

- **Kühlen** . Die Wärmepumpen-Konvektor bieten neben der Heizfunktion auch einen hervorragenden Kühlmodus.
- **Effizienz**. Die Bodenheizung bietet in Kombination mit Altherma LT die beste Leistung.
- **Komfort** . Die Kombination dieser beiden Heizverteilersysteme bietet folgende Vorteile:
  - Hervorragender Heizkomfort über die Bodenheizung
  - Exzellenter Kühlkomfort über die Wärmepumpen-Konvektor

### 5.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone

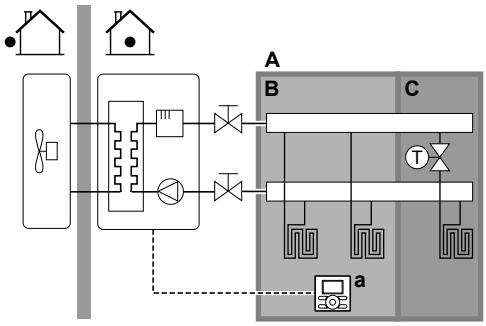
Wenn nur eine Vorlauftemperaturzone erforderlich ist, weil die nominale Vorlauftemperatur aller Wärme-Emittenten identisch ist, benötigen Sie KEINE Mischventilstation (kostengünstig).

**Beispiel:** Wenn das Wärmepumpensystem zum Heizen einer Etage verwendet wird, in dem alle Räume über dieselben Wärme-Emittenten verfügen.

## Bodenheizung oder Radiatoren – Thermostatventile

Wenn Sie Räume mit der Bodenheizung oder Radiatoren heizen, ist es üblich, die Temperatur des Hauptraums mittels eines Thermostats zu regeln (dies kann entweder die Benutzerschnittstelle oder ein externes Raumthermostat sein), während die anderen Räume von so genannten “Thermostatventilen” geregelt werden, die abhängig von der Raumtemperatur öffnen oder schließen.

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Raum 1
**C** Raum 2
**a** Bedieneinheit

- Die Bodenheizung des Hauptraums ist direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Raumtemperatur des Hauptraums wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.
- Ein Thermostatventil ist vor der Bodenheizung in jedem der anderen Räume installiert.

**INFORMATION**

Bedenken Sie, dass der Hauptraum auch von einer anderen Wärmequelle geheizt werden kann. Beispiel: Kamin.

**Konfiguration**

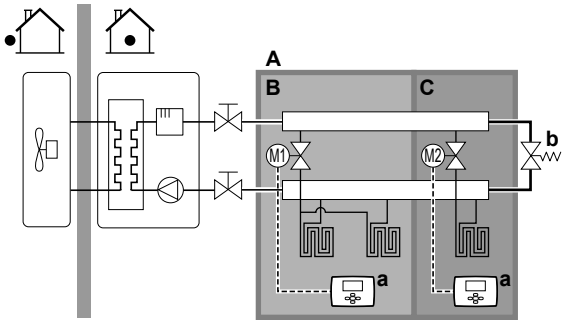
| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |

**Vorteile**

- **Kostengünstig**.
- **Einfach**. Identische Installation wie für einen Raum, aber mit Thermostatventilen.

## Bodenheizung oder Radiatoren – Mehrere externe Raumthermostate

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Raum 1
**C** Raum 2
**a** Externer Raumthermostat
**b** Bypass-Ventil

- Für jeden Raum ist ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) installiert, um eine Bereitstellung von abfließendem Wasser zu vermeiden, wenn keine Heiz- oder Kühlanforderung vorliegt.
- Es muss ein Bypass-Ventil installiert sein, um die Wasserrückführung zu ermöglichen, wenn alle Absperrventile geschlossen sind. Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, gewährleisten Sie für einen minimalen Wasserdurchfluss wie in der Tabelle “Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge” in "6.4 Vorbereiten der Wasserleitungen" auf Seite 26 beschrieben.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem Raumthermostat so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.
- Die Raumthermostate sind mit den Absperrventilen verbunden, müssen jedoch NICHT mit dem Innengerät verbunden sein. Das Innengerät liefert die ganze Zeit abfließendes Wasser. Es besteht die Möglichkeit, ein Programm für das abfließende Wasser zu programmieren.

**Konfiguration**

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |

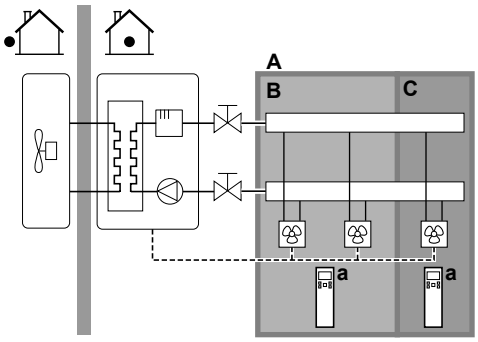
**Vorteile**

Verglichen mit der Bodenheizung oder Radiatoren für einen Raum:

- **Komfort**. Sie können die Soll-Raumtemperatur einschließlich Programmen für jeden Raum über die Raumthermostate festlegen.

## Wärmepumpen-Konvektoren

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Raum 1
**C** Raum 2
**a** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt.
- Die Heiz- oder Kühlanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/1 und X2M/4). Das Innengerät liefert nur abfließendes Wasser, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.

**INFORMATION**

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfiehlt Daikin die Installation des Ventilsatz-Option EKVKHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

**Konfiguration**

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |

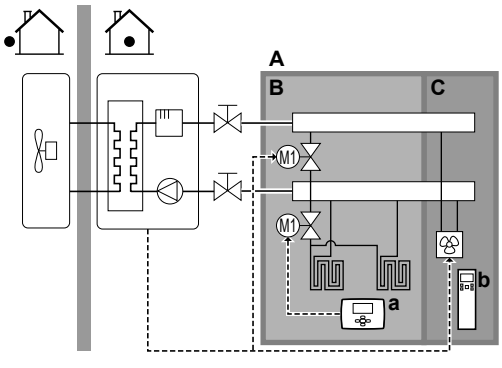
**Vorteile**

Verglichen mit Wärmepumpen-Konvektoren für einen Raum:

- **Komfort**. Sie können die Soll-Raumtemperatur einschließlich Programmen für jeden Raum über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren festlegen.

## Kombination: Bodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren

**Einrichtung**




**A** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**B** Raum 1
**C** Raum 2
**a** Externer Raumthermostat
**b** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Für jeden Raum mit Wärmepumpen-Konvektoren: Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Für jeden Raum mit Bodenheizung: Zwei Absperrventile (bauseitig zu liefern) sind vor der Bodenheizung installiert:
  - Ein Absperrventil, um die Warmwasserzufuhr zu vermeiden, wenn der Raum keinen Heizbedarf hat.
  - Ein Absperrventil, um während des Kühlbetriebs in den Räumen mit Wärmepumpen-Konvektoren Kondensationsbildung auf dem Boden zu verhindern.
- Für jeden Raum mit Wärmepumpen-Konvektoren: Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Für jeden Raum mit Bodenheizung: Die Soll-Raumtemperatur wird über den externen Raumthermostat (verdrahtet oder drahtlos) eingestellt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem externen Raumthermostat und an der Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

**INFORMATION**

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfiehlt Daikin die Installation des Ventilsatz-Option EKVKHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

**Konfiguration**

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt. |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 0 (1 Heizkreis): Hauptzone |

### 5.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen

Wenn die für jeden Raum ausgewählten Wärme-Emittenten für unterschiedliche Vorlauftemperaturen ausgelegt sind, können Sie verschiedene Vorlauftemperaturzonen (maximal 2) verwenden.

In diesem Dokument bedeutet:

- Haupt-Zone = Zone mit der niedrigsten nominalen Temperatur beim Heizen und der höchsten nominalen Temperatur beim Kühlen
- Zusatz-Zone = Die andere Zone

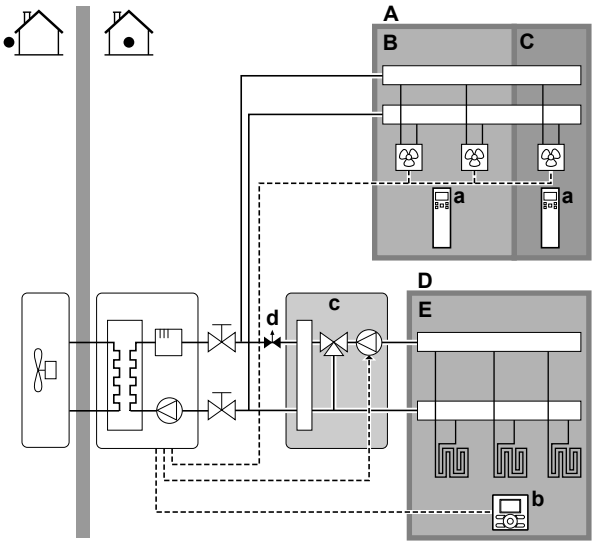
**ACHTUNG**

Wenn es mehr als eine Zone mit abfließendem Wasser gibt, müssen Sie IMMER eine Mischventilstation in der Haupt-Zone installieren, um die Vorlauftemperatur zu verringern (beim Heizen)/zu erhöhen (beim Kühlen), wenn in der Zusatz-Zone eine Anforderung vorliegt.

Typisches Beispiel:

| Raum (Zone) | Wärme-Emittenten: Nominale Temperatur |
|---|---|
| Wohnzimmer (Haupt-Zone) | Bodenheizung:<br>▪ Beim Heizen: 35°C<br>▪ Beim Kühlen: 20°C (nur Erfrischung, kein wirkliches Kühlen zulässig) |
| Schlafzimmer (Zusatz-Zone) | Wärmepumpen-Konvektoren:<br>▪ Beim Heizen: 45°C<br>▪ Beim Kühlen: 12°C |

**Einrichtung**




**A** Zusatz-Vorlauftemperaturzone
**B** Raum 1
**C** Raum 2
**D** Haupt-Vorlauftemperaturzone
**E** Raum 3
**a** Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors
**b** Bedieneinheit
**c** Mischventilstation
**d** Druckregelventil

**INFORMATION**

Vor der Mischventilstation sollte ein Druckregelventil integriert werden. Dies gewährleistet die korrekte Wasserdurchflussbalance zwischen der Vorlauftemperatur-Hauptzone und der Vorlauftemperatur-Zusatzzone in Relation zur gewünschten Kapazität beider Wassertemperaturzonen.

- Für die Haupt-Zone:
  - Eine Mischventilstation ist vor der Bodenheizung installiert.
  - Die Pumpe der Mischventilstation wird durch das EIN/AUS-Signal des Innengeräts gesteuert (X2M/5 und X2M/7; NC-Absperrventilausgang).
  - Die Raumtemperatur wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.
- Für die Zusatz-Zone:
  - Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
  - Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren für jeden Raum eingestellt.
  - Die Heiz- oder Kühlanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/1 und X2M/4). Das Innengerät liefert nur zusätzliches abfließendes Wasser mit der Soll-Vorlauftemperatur, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.
  - An der mit dem Innengerät verbundenen Bedieneinheit wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jeder Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

**Konfiguration**

| Einstellung | Wert |
|---|---|
| Temperaturregelung des Geräts:<br>▪ Nr.: [A.2.1.7]<br>▪ Code: [C-07] | 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt.<br>**Hinweis:**<br>▪ Hauptraum = Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat<br>▪ Andere Räume = externe Raumthermostatfunktion |
| Anzahl der Wassertemperaturzonen:<br>▪ Nr.: [A.2.1.8]<br>▪ Code: [7-02] | 1 (2 Heizkreise): Hauptzone + Zusatzzone |
| Bei Wärmepumpen-Konvektoren:<br>Externes Raumthermostat für die **Zusatz**-Zone:<br>▪ Nr.: [A.2.2.5]<br>▪ Code: [C-06] | 1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann. Keine Trennung zwischen Heiz- oder Kühlbedarf. |
| Absperrventilausgang | So einstellen, dass er der Thermo-Anforderung der Haupt-Zone folgt. |
| Absperrventil | Wenn die Haupt-Zone während des Kühlens zur Vermeidung von Kondensationsbildung auf dem Boden ausgeschaltet werden muss, stellen Sie dies entsprechend ein. |
| An der Mischventilstation | Stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur für die Hauptzone für Heizen und/oder Kühlen ein. |

**Vorteile**

- **Komfort.**
  - Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation).
  - Die Kombination der beiden Wärme-Emittentensysteme bietet einen hervorragenden Heizkomfort der Bodenheizung sowie einen exzellenten Kühlkomfort der Wärmepumpen-Konvektoren.
- **Effizienz.**
  - Abhängig vom Bedarf liefert das Innengerät unterschiedliche Vorlauftemperaturen, die mit der nominalen Temperatur der verschiedenen Wärme-Emittenten übereinstimmt.
  - Die Bodenheizung bietet in Kombination mit Altherma LT die beste Leistung.

## 5.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung

- Die Raumheizung kann erfolgen durch:
  - Das Innengerät
  - Einen zusätzlichen, an das System angeschlossenen Boiler (bauseitig zu liefern)
- Wenn der Raumthermostat Heizen anfordert, nimmt das Innengerät oder der zusätzliche Boiler den Betrieb auf, je nach gemessener Außentemperatur (Status der Umschaltung auf externe Wärmequelle). Wenn das Erlaubnissignal den Betrieb des zusätzlichen Boilers zulässt, wird der Heizbetrieb durch das Innengerät automatisch AUSgeschaltet.
- Der Wechselbetrieb ist nur für Raumheizungszwecke möglich, NICHT jedoch für die Brauchwasserbereitung. Brauchwasser wird immer von dem mit dem Innengerät verbundenen Brauchwasserspeicher erzeugt.

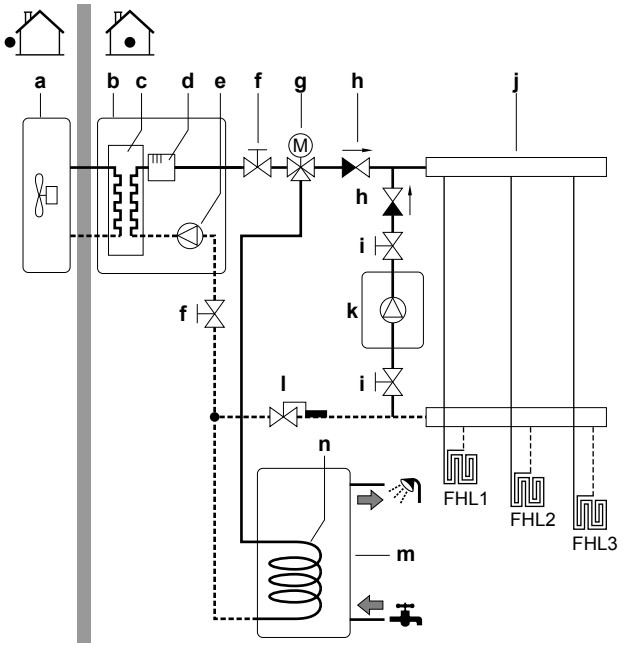
**INFORMATION**

- Während des Heizbetriebs der Wärmepumpe wird die Wärmepumpe betrieben, um die über die Benutzerschnittstelle eingestellte Solltemperatur zu erreichen. Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird die Wassertemperatur automatisch abhängig von der Außentemperatur reguliert.
- Bei Heizbetrieb durch den zusätzlichen Boiler heizt dieser so lange, bis die über die Steuerung des zusätzlichen Boilers eingestellte Soll-Wassertemperatur erreicht ist.

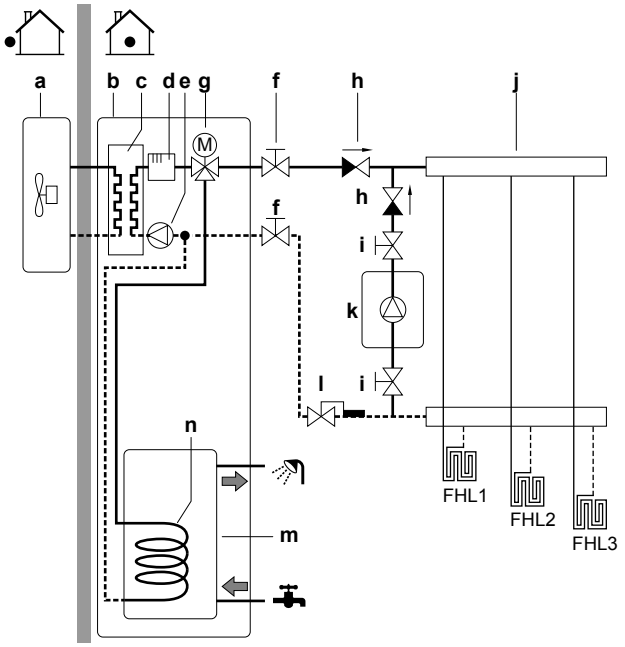
**Einrichtung**

- Integrieren Sie den zusätzlichen Boiler wie folgt:

Nur für EHBH/X




Nur für EHVH/X




**a** Außengerät
**b** Innengerät
**c** Wärmetauscher
**d** Reserveheizung
**e** Pumpe
**f** Absperrventil
**g** Motorisiertes 3-Wege-Ventil (geliefert mit Brauchwasserspeicher)
**h** Rückschlagventil (bauseitig zu liefern)
**i** Absperrventil (bauseitig zu liefern)
**j** Kollektor (bauseitig zu liefern)
**k** Zusätzlicher Boiler (bauseitig zu liefern)
**l** Aquastat-Ventil (bauseitig zu liefern)
**m** Brauchwasserspeicher (EHBH/X: Option)
**n** Wärmetauscher-Rohrschlange
**FHL1...3** Bodenheizung

**HINWEIS**

- Stellen Sie sicher, dass der zusätzliche Boiler und dessen Integration in das System der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Daikin ist NICHT verantwortlich für die unsachgemäße oder unsichere Nutzung des zusätzlichen Kesselsystems.

- Stellen Sie sicher, dass das Rücklaufwasser zur Wärmepumpe 55°C NICHT überschreitet. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:
  - Stellen Sie die Soll-Wassertemperatur über die Steuerung des zusätzlichen Boilers auf maximal 55°C ein.
  - Installieren Sie ein Aquastat-Ventil im Rücklauf der Wärmepumpe.
  - Stellen Sie das Aquastat-Ventil so ein, dass es bei über 55°C schließt und bei unter 55°C öffnet.
- Installieren Sie Rückschlagventile.
- Achten Sie darauf, dass sich im Wasserkreislauf nur ein Ausdehnungsgefäß befindet. Beim Innengerät ist ein Ausdehnungsgefäß bereits vorinstalliert.
- Installieren Sie die digitale E/A-Platine (Option EKRP1HB).
- Schließen Sie X1 und X2 (Umschaltung zur externen Wärmequelle) auf der Platine an den Thermostat des zusätzlichen Boilers an.
- Hinweise zur Einstellung der Wärme-Emittenten finden Sie unter "5.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems" auf Seite 11.

**Konfiguration**

Über die Benutzerschnittstelle (Schnellstart-Assistent):

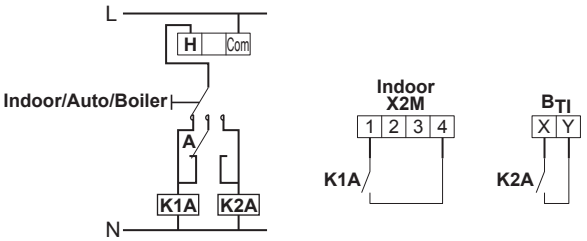
- Stellen Sie die Nutzung eines Bivalenzsystems als externe Wärmequelle ein.
- Stellen Sie die Bivalenztemperatur und -hysterese ein.

**HINWEIS**

- Achten Sie darauf, dass die Bilanzhysterese genügend Unterschied aufweist, um ein zu häufiges Umschalten zwischen Innengerät und zusätzlichem Boiler zu verhindern.
- Da die Außentemperatur vom Außenluftthermistor des Außengeräts gemessen wird, installieren Sie das Außengerät im Schatten, so dass es NICHT durch direkte Sonneneinstrahlung beeinträchtigt oder ein-/ausgeschaltet wird.
- Häufiges Umschalten kann zu Korrosionsbildung im zusätzlichen Boiler führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Boilers.

**Umschaltung zu externer Wärmequelle durch einen Hilfskontakt**

- Nur möglich bei Regelung durch einen externen Raumthermostat UND einer Vorlauftemperaturzone (siehe "5.2 Einstellen des Raumheizungs-/-kühlsystems" auf Seite 11).
- Beim Hilfskontakt kann es sich um folgende Elemente handeln:
  - Ein Außentemperaturthermostat
  - Ein Tarifschalter
  - Ein manuell bedienter Kontakt
  - …
- Einstellung: Schließen Sie die folgende bauseitige Verkabelung an:




| | |
|---|---|
| **$B_{TI}$** | Eingang Boiler-Thermostat |
| **A** | Zusätzlicher Schaltkontakt (normalerweise geschlossen) |
| **H** | Raumthermostat für Heizen-Anforderung (optional) |
| **K1A** | Zusatz-Relais zur Aktivierung des Innengeräts (bauseitig zu liefern) |
| **K2A** | Zusatz-Relais zur Boiler-Aktivierung (bauseitig zu liefern) |
| **Indoor** | Innengerät |
| **Auto** | Automatik |
| **Boiler** | Kessel |

**HINWEIS**

- Achten Sie darauf, dass der Hilfskontakt genügend Unterschied oder Zeitverzögerung aufweist, um ein zu häufiges Umschalten zwischen Innengerät und zusätzlichem Boiler zu verhindern.
- Wenn der Hilfskontakt ein draußen angebrachter Thermostat ist, dann installieren Sie diesen im Schatten, damit er NICHT durch direkte Sonneneinstrahlung beeinflusst wird oder aus- und eingeschaltet werden kann.
- Häufiges Umschalten kann zu Korrosionsbildung im zusätzlichen Boiler führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Boilers.

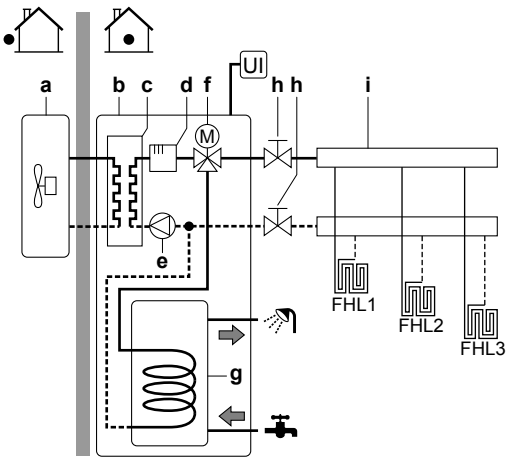
## 5.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers

Der Brauchwasserspeicher kann:

- in das Innengerät integriert sein
- als Option unabhängig installiert sein

### 5.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher

Nur für EHVH/X.




| | |
|---|---|
| **a** | Außengerät |
| **b** | Innengerät |
| **c** | Wärmetauscher |
| **d** | Reserveheizung |
| **e** | Pumpe |
| **f** | Motorisiertes 3-Wege-Ventil |
| **g** | Brauchwasserspeicher |
| **h** | Absperrventil |
| **i** | Kollektor (bauseitig zu liefern) |
| **FHL1...3** | Bodenheizung |
| **UI** | Benutzerschnittstelle |

### 5.4.2 Auswählen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

Menschen nehmen Wasser ab einer Temperatur von 40°C als heiß wahr. Daher wird der Brauchwasserverbrauch immer als ein äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C ausgedrückt. Sie können die Brauchwasserspeichertemperatur jedoch auch höher einstellen (Beispiel: 53°C). Das Wasser wird in dem Fall mit kaltem Wasser gemischt (Beispiel: 15°C).

Der Vorgang zur Auswahl des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher umfasst folgende Schritte:

1 Festlegen des Brauchwasserverbrauchs (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C)
2 Festlegen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

**Mögliche Brauchwasserspeichervolumen**

| Typ | Mögliche Volumen |
|---|---|
| Integrierter Brauchwasserspeicher | ▪ 180 l<br>▪ 260 l |
| Unabhängiger Brauchwasserspeicher | ▪ 150 l<br>▪ 200 l<br>▪ 300 l |

**Tipps zum Energiesparen**

- Wenn der Brauchwasserverbrauch von Tag zu Tag abweicht, können Sie ein Wochenprogramm mit verschiedenen Brauchwasserspeicher-Solltemperaturen für jeden Tag programmieren.
- Je niedriger die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur, umso kostengünstiger. Bei Auswahl eines größeren Brauchwasserspeichers können Sie die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur senken.
- Die Wärmepumpe selbst kann Brauchwasser mit einer maximalen Temperatur von 55°C erzeugen (50°C bei niedrigen Außentemperaturen). Der in die Wärmepumpe integrierte elektrische Widerstand kann diese Temperatur erhöhen. Dies verbraucht jedoch mehr Energie. Daikin empfiehlt, die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur unter 55°C einzustellen, um die Verwendung des elektrischen Widerstands zu vermeiden.
- Je höher die Außentemperatur, umso bessere ist die Leistung der Wärmepumpe.
  - Wenn die Energiepreise tagsüber und nachts identisch sind, empfiehlt Daikin das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Tag.
  - Wenn die Energiepreise nachts niedriger sind, empfiehlt Daikin das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Nacht.
- Wenn die Wärmepumpe Brauchwasser produziert, kann sie keinen Raum heizen. Wenn Sie gleichzeitig Brauchwasser benötigen und einen Raum heizen müssen, empfiehlt Daikin das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Nacht, wenn die Raumheizungsanforderung geringer ist.

**Ermitteln des Brauchwasserverbrauchs**

Beantworten Sie die folgenden Fragen und berechnen Sie den Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C) anhand dieser gängigen Wasservolumen:

| Frage | Typisches Wasservolumen |
|---|---|
| Wie oft wird bei Ihnen täglich geduscht? | 1 Dusche = 10 min × 10 l/min = 100 l |
| Wie oft wird bei Ihnen täglich gebadet? | 1 Bad = 150 l |
| Wie viel Wasser wird täglich in der Küche verbraucht? | 1 Spülen = 2 min × 5 l/min = 10 l |
| Gibt es weiteren Brauchwasserbedarf? | — |

Beispiel: Der Brauchwasserverbrauch einer Familie (4 Personen) beträgt pro Tag:

- 3 x Dusche
- 1 x Bad
- 3 x Spülen

Dann Brauchwasserverbrauch = (3 × 100 l)+(1 × 150 l)+(3 × 10 l) = 480 l

**Festlegen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher**

| Formel | Beispiel |
|---|---|
| $V_1=V_2+V_2\times(T_2-40)/(40-T_1)$ | Wenn:<br>▪ $V_2$=180 l<br>▪ $T_2$=54°C<br>▪ $T_1$=15°C<br>Dann $V_1$=280 l |
| $V_2=V_1\times(40-T_1)/(T_2-T_1)$ | Wenn:<br>▪ $V_1$=480 l<br>▪ $T_2$=54°C<br>▪ $T_1$=15°C<br>Dann $V_2$=307 l |

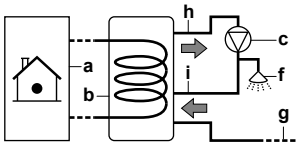
$V_1$ Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C)
$V_2$ Erforderliches Brauchwasserspeichervolumen, wenn nur einmal geheizt
$T_2$ Brauchwasserspeichertemperatur
$T_1$ Kaltwassertemperatur

### 5.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher

- Bei einem hohen Brauchwasserverbrauch können Sie den Brauchwasserspeicher mehrmals täglich aufheizen.
- Um den Brauchwasserspeicher auf die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur zu heizen, können Sie folgende Energiequellen verwenden:
  - Thermodynamischer Zyklus der Wärmepumpe
  - Elektrische Reserveheizung (beim integrierten Brauchwasserspeicher)
  - Elektrische Zusatzheizung (beim unabhängigen Brauchwasserspeicher)
  - Sonnenkollektoren
- Weitere Informationen:
  - zur Optimierung des Energieverbrauchs für die Erzeugung von Brauchwasser, finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49.
  - zum Anschließen der elektrischen Kabel des unabhängigen Brauchwasserspeichers an das Innengerät, finden Sie in der Installationsanleitung des Brauchwasserspeichers.
  - zum Anschließen der Wasserrohre des unabhängigen Brauchwasserspeichers an das Innengerät, finden Sie in der Installationsanleitung des Brauchwasserspeichers.

### 5.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser

**Einrichtung**




| | |
|---|---|
| **a** | Innengerät |
| **b** | Brauchwasserspeicher |
| **c** | Brauchwasser-Pumpe |
| **f** | Dusche |
| **g** | Kaltwasser |
| **h** | WasserAUSLASS für Brauchwasser |
| **i** | Rückführungsanschluss |

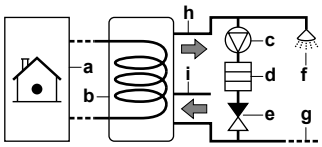
- Bei Anschluss einer Brauchwasser-Pumpe ist sofort Warmwasser am Wasserhahn verfügbar.
- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über den Anschluss des Rückführungsanschlusses:
  - für den integrierten Brauchwasserspeicher finden Sie unter "7 Installation" auf Seite 31,
  - für den separaten Brauchwasserspeicher finden Sie im Installationshandbuch des Brauchwasserspeichers.

**Konfiguration**

- Weitere Informationen siehe "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49.
- Sie können ein Programm zur Steuerung der Brauchwasser-Pumpe über die Benutzerschnittstelle programmieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch.

### 5.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion

**Einrichtung**




| | |
|---|---|
| **a** | Innengerät |
| **b** | Brauchwasserspeicher |
| **c** | Brauchwasser-Pumpe |
| **d** | Heizelement |
| **e** | Rückschlagventil |
| **f** | Dusche |
| **g** | Kaltwasser |
| **h** | Wasserauslass für Brauchwasser |
| **i** | Rückführungsanschluss |

- Die Brauchwasser-Pumpe ist bauseitig zu liefern. Ihre Installation liegt in der Verantwortung des Monteurs.
- Für den integrierten Brauchwasserspeicher kann die Temperatur des Brauchwasserspeichers auf maximal 60°C eingestellt werden. Wenn die geltende Gesetzgebung höhere Temperaturen für die Desinfektion erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement wie oben gezeigt anschließen.
- Wenn die geltende Gesetzgebung die Desinfektion der Rohrleitungen bis zum Entnahmepunkt erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement (falls erforderlich) wie oben gezeigt anschließen.

**Konfiguration**

Das Innengerät kann den Betrieb der Brauchwasserpumpe regeln. Weitere Informationen siehe "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49.

## 5.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung

- Über die Benutzerschnittstelle können Sie die folgenden Energiedaten auslesen:
  - Erzeugte Wärme
  - Verbrauchte Energie
- Sie können die Energiedaten auslesen:
  - Für Raumheizung
  - Für Raumkühlung
  - Für Brauchwasserbereitung
- Sie können die Energiedaten auslesen:
  - Pro Monat
  - Pro Jahr

**INFORMATION**

Die berechnete erzeugte Wärme und verbrauchte Energie sind eine Schätzung, die Genauigkeit kann nicht garantiert werden.

### 5.5.1 Erzeugte Wärme

**INFORMATION**

Die zur Berechnung der erzeugten Wärme verwendeten Fühler werden automatisch kalibriert.

- Gültig für alle Modelle.
- Die erzeugte Wärme wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
  - Vorlauf- und Rücklauftemperatur
  - Flussrate
  - Stromverbrauch der Zusatzheizung (falls zutreffend) im Brauchwasserspeicher
- Einstellung und Konfiguration:
  - Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.
  - Nur wenn eine Zusatzheizung im System vorhanden ist: Messen Sie deren Leistung (Widerstandsmessung) und stellen Sie die Leistung über die Benutzerschnittstelle ein. **Beispiel:** Wenn Sie einen Widerstand der Zusatzheizung von 17,1 Ω messen, beträgt die Leistung der Heizung bei 230 V 3100 W.

### 5.5.2 Verbrauchte Energie

Sie können die folgenden Methoden zur Ermittlung der verbrauchten Energie nutzen:

- Berechnung
- Messung

**INFORMATION**

Sie können folgende Verfahren nicht miteinander kombinieren: Berechnung der verbrauchten Energie (beispielsweise für die Reserveheizung) und Messung der verbrauchten Energie (beispielsweise für das Außengerät). In einem solchen Fall sind die Energiedaten ungültig.

**Berechnen der verbrauchten Energie**

- Gilt nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08.

- Die verbrauchte Energie wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
  - Tatsächliche Leistungsaufnahme des Außengeräts
  - Eingestellte Leistung der Reserveheizung und der Zusatzheizung
  - Spannung
- Einstellung und Konfiguration: Um genaue Energiedaten zu erhalten, messen Sie die Leistung (Widerstandsmessung) und stellen Sie die Leistung dann über die Benutzerschnittstelle ein.
  - Reserveheizung (Schritt 1 und 2)
  - Zusatzheizung

**Messen der verbrauchten Energie**

- Gültig für alle Modelle.
- Aufgrund der höheren Präzision bevorzugte Methode.
- Erfordert externe Wattmeter.
- Einstellung und Konfiguration:
  - Die Spezifikationen der einzelnen Wattmeter finden Sie unter "14 Technische Daten" auf Seite 90.
  - Stellen Sie bei Verwendung von elektrischen Wattmetern die Anzahl der Impulse/kWh für jedes Wattmeter über die Benutzerschnittstelle ein. Die Energieverbrauchsdaten für die Modelle EHVH/X11+16 und EHBH/X11+16 stehen nur zur Verfügung, wenn diese Einstellung konfiguriert ist.

**INFORMATION**

Stellen Sie bei der Messung des Stromverbrauchs sicher, dass die GESAMTE Leistungsaufnahme des Systems von den Wattmetern erfasst wird.

### 5.5.3 Normaltarif-Netzanschluss

**Allgemeine Regel**

Ein Wattmeter, das das gesamte System erfasst, ist ausreichend.

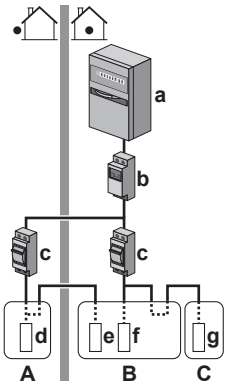
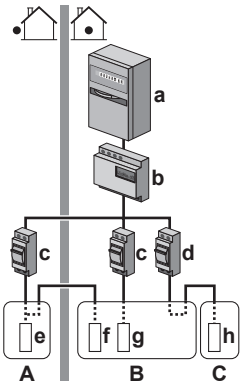
**Einrichtung**

Schließen Sie das Wattmeter an X5M/7 und X5M/8 an.

**Wattmeter-Typ**

| Bei einem… | Verwenden Sie ein … Wattmeter |
|---|---|
| ▪ Einphasigen Außengerät<br>▪ Reserveheizung von einem einphasigen Netz gespeist (d. h. das Reserveheizungsmodell ist ein *3V- oder *9W-Modell, das an ein einphasiges Netz angeschlossen ist) | Einphasig |
| In anderen Fällen (d. h. ein dreiphasiges Außengerät und/ oder ein *9W-Reserveheizungsmodell, das an ein dreiphasiges Netz angeschlossen ist) | Dreiphasig |

**Beispiel**

| Einphasiges Wattmeter | Dreiphasiges Wattmeter |
|---|---|
|  |  |
| **A** Außengerät | **A** Außengerät |
| **B** Innengerät | **B** Innengerät |
| **C** Brauchwasserspeicher | **C** Brauchwasserspeicher |
| **a** Schaltschrank ($L_1$/N) | **a** Schaltschrank ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **b** Wattmeter ($L_1$/N) | **b** Wattmeter ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **c** Sicherung ($L_1$/N) | **c** Sicherung ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **d** Außengerät ($L_1$/N) | **d** Sicherung ($L_1$/N) |
| **e** Innengerät ($L_1$/N) | **e** Außengerät ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **f** Reserveheizung ($L_1$/N) | **f** Innengerät ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **g** Zusatzheizung ($L_1$/N) | **g** Reserveheizung ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| | **h** Zusatzheizung ($L_1$/N) |

**Ausnahme**

- Sie können einen zweiten Wattmeter verwenden, wenn:
  - Der Leistungsbereich eines Wattmeters unzureichend ist.
  - Das Wattmeter nicht einfach im Schaltschrank installiert werden kann.
  - Aufgrund von technischen Einschränkungen der Wattmeter, wenn dreiphasige 230 V- und 400 V-Netze miteinander kombiniert werden (sehr selten).
- Anschluss und Einrichtung:
  - Schließen Sie das zweite Wattmeter an X5M/9 und X5M/10 an.
  - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sei NICHT festlegen, welches Wattmeter welchen Stromverbrauch abdeckt. Sie müssen nur die Anzahl Impulse jedes einzelnen Wattmeters festlegen.
- Ein Beispiel mit zwei Wattmetern finden Sie unter "5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss" auf Seite 21.

### 5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss

**Allgemeine Regel**

- Wattmeter 1: Misst das Außengerät.
- Wattmeter 2: Misst den Rest (d. h. Innengerät, Reserveheizung und optionale Zusatzheizung).

**Einrichtung**

- Schließen Sie Wattmeter 1 an X5M/7 und X5M/8 an.
- Schließen Sie Wattmeter 2 an X5M/9 und X5M/10 an.

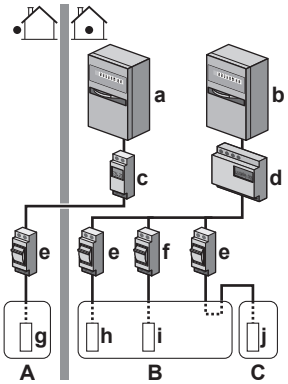
**Wattmeter-Typen**

- Wattmeter 1: Einphasiges oder dreiphasiges Wattmeter gemäß der Stromversorgung des Außengeräts.

- Wattmeter 2:
  - Verwenden Sie bei einer Konfiguration mit einer einphasigen Reserveheizung ein einphasiges Wattmeter.
  - Verwenden Sie in allen anderen Fällen ein dreiphasiges Wattmeter.

**Beispiel**

Einphasiges Außengerät mit einer dreiphasigen Reserveheizung:



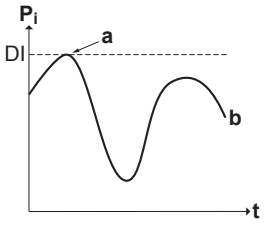

**A** Außengerät
**B** Innengerät
**C** Brauchwasserspeicher
**a** Schaltschrank ($L_1$/N): Wärmepumpentarif-Netzanschluss
**b** Schaltschrank ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N): Normaltarif-Netzanschluss
**c** Wattmeter ($L_1$/N)
**d** Wattmeter ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N)
**e** Sicherung ($L_1$/N)
**f** Sicherung ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N)
**g** Außengerät ($L_1$/N)
**h** Innengerät ($L_1$/N)
**i** Reserveheizung ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N)
**j** Zusatzheizung ($L_1$/N)

## 5.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

- Die Stromverbrauchskontrolle:
  - ist nur gültig für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08.
  - ermöglicht Ihnen, die Leistungsaufnahme des gesamten Systems zu begrenzen (Summe des Außengeräts, Innengeräts, der Reserveheizung und der optionalen Zusatzheizung).
  - Konfiguration: Legen Sie über die Bedieneinheit die Leistungsbegrenzungsstufe und das Verfahren, wie diese zu erreichen ist, fest.
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann ausgedrückt werden als:
  - Maximaler Betriebsstrom (in A)
  - Maximal zugeführte Leistung (in kW)
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann aktiviert werden:
  - Permanent
  - Per Digitaleingänge

### 5.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung

Die permanente Leistungsbegrenzung ist nützlich, um eine maximale Leistungs- oder Stromaufnahme des Systems zu gewährleisten. In einigen Ländern begrenzt die Gesetzgebung den maximalen Stromverbrauch für die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung.




**$P_i$** Leistungsaufnahme
**t** Uhrzeit
**DI** Digitaleingang (Leistungsbegrenzungsstufe)
**a** Leistungsbegrenzung aktiv
**b** Tatsächlich zugeführte Leistung

**Einstellung und Konfiguration**

- Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.
- Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in [A.6.3.1] über die Bedieneinheit fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49):
  - Wählen Sie den Modus “Vollzeitbegrenzung”.
  - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
  - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.

**HINWEIS**

Beachten Sie die folgenden Richtlinien bei der Auswahl der gewünschten Leistungsbegrenzungsstufe:

- Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±3,6 kW ein, um den Enteisungsbetrieb zu gewährleisten. Andernfalls, wenn die Enteisung mehrfach unterbrochen wird, friert der Wärmetauscher ein.
- Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±3 kW ein, um die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung zu gewährleisten, indem Sie mindestens eine elektrische Heizung (Reserveheizung Stufe 1 oder Zusatzheizung) zulassen.

**HINWEIS**

Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±3 kW ein, um die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung zu gewährleisten, indem Sie mindestens Reserveheizung Stufe 1 zulassen.

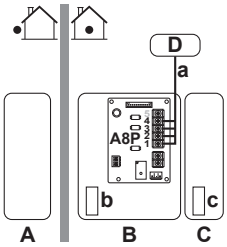
### 5.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge

Eine Leistungsbegrenzung ist auch nützlich in Kombination mit einem Energiemanagementsystem.

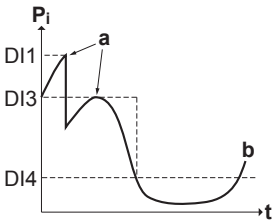
Die Leistung oder der Strom des gesamten Daikin-Systems wird dynamisch durch Digitaleingänge begrenzt (maximal vier Stufen). Jede Leistungsbegrenzungsstufe wird über die Benutzerschnittstelle durch Einschränkung der folgenden Werte eingestellt:

- Strom (in A)
- Zugeführte Leistung (in kW)

Das Energiemanagementsystem (bauseitig zu liefern) legt die Aktivierung einer bestimmten Leistungsbegrenzungsstufe fest. **Beispiel:** Begrenzung der maximal vom gesamten Haus (Beleuchtung, Haushaltsgeräte, Raumheizung etc.) aufgenommenen Leistung.




**A** Außengerät
**B** Innengerät
**C** Brauchwasserspeicher
**D** Energiemanagementsystem
**a** Aktivierung der Leistungsbegrenzung (4 Digitaleingänge)
**b** Reserveheizung
**c** Zusatzheizung




**$P_i$** Leistungsaufnahme
**t** Zeit
**DI** Digitaleingänge (Leistungsbegrenzungsstufen)
**a** Leistungsbegrenzung aktiv
**b** Tatsächlich zugeführte Leistung

**Einrichtung**

- Platine zur Anforderungsverarbeitung (Option EKRP1AHTA) erforderlich.
- Maximal vier Digitaleingänge werden für die Aktivierung der entsprechenden Leistungsbegrenzungsstufe verwendet:
  - DI1 = schwächste Begrenzung (höchster Energieverbrauch)
  - DI4 = höchste Begrenzung (niedrigster Energieverbrauch)
- Die Spezifikationen sowie Informationen zum Anschluss der Digitaleingänge finden Sie unter "14.6 Elektroschaltplan – Komponenten: Innengerät" auf Seite 98.

**Konfiguration**

Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in [A.6.3.1] über die Bedieneinheit fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49):

- Wählen Sie “Aktivierung durch Digitaleingänge”.
- Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
- Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe für jeden Digitaleingang fest.

**INFORMATION**

Falls mehr als 1 Digitaleingang geschlossen ist (gleichzeitig), ist die Priorität der Digitaleingänge festgelegt: DI4 Priorität >…>DI1.

### 5.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung

Das Außengerät weist eine höhere Effizienz als die elektrischen Heizungen auf. Daher werden die elektrischen Heizvorrichtungen zuerst begrenzt und AUSgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

1 Es schränkt bestimmte elektrische Heizvorrichtungen ein.

| Wenn… Priorität hat | dann stellen Sie die Heizungspriorität über die Bedieneinheit auf… |
|---|---|
| Brauchwasserbereitung | Zusatzheizung.<br>**Ergebnis:** Die Reserveheizung wird zuerst AUSgeschaltet. |
| Raumheizung | Reserveheizung.<br>**Ergebnis:** Die Zusatzheizung wird zuerst AUSgeschaltet. |

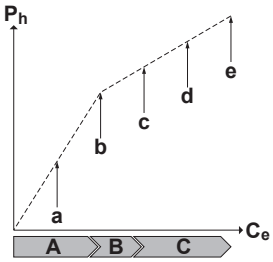
2 Es schaltet ALLE elektrischen Heizvorrichtungen aus.
3 Es begrenzt das Außengerät.
4 Es schaltet das Außengerät AUS.

**Beispiel**

Es wird von folgender Konfiguration ausgegangen:

- Die Leistungsbegrenzungsstufe erlaubt den parallelen Betrieb von Zusatzheizung und Reserveheizung NICHT (Stufe 1 und Stufe 2).
- Priorität für Heizung = Zusatzheizung.

In dem Fall wird der Stromverbrauch wie folgt begrenzt:




**$P_h$** Erzeugte Wärme
**$C_e$** Verbrauchte Energie
**A** Außengerät
**B** Zusatzheizung
**C** Reserveheizung
**a** Begrenzter Betrieb des Außengeräts
**b** Kompletter Betrieb des Außengeräts
**c** Zusatzheizung EINgeschaltet
**d** Reserveheizung Stufe 1 EINgeschaltet
**e** Reserveheizung Stufe 2 EINgeschaltet

## 5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers

Sie können einen oder mehrere externe Temperaturfühler anschließen. Er kann die Innen- und Außentemperatur messen. Daikin empfiehlt in den folgenden Fällen die Verwendung eines externen Temperaturfühlers:

**Innentemperatur**

- Bei der Raumthermostatregelung wird die Benutzerschnittstelle als Raumthermostat genutzt. Sie misst die Innentemperatur. Daher muss die Benutzerschnittstelle an einem Ort installiert sein:
  - an dem die Durchschnittstemperatur des Raumes erfasst werden kann,
  - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
  - der sich NICHT in der Nähe einer Wärmequelle oder Heizung befindet,
  - der NICHT Luftzug von draußen ausgesetzt ist, z. B. in der Nähe einer sich oft öffnenden und schließenden Tür.
- Falls dies NICHT möglich ist, empfiehlt Daikin den Anschluss eines dezentralen Innentemperaturfühlers (Option KRCS01-1).
- Einrichtung: Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers zu entnehmen.

- Konfiguration: Wählen Sie den Innentemperaturfühler aus [A.2.2.B].

**Außentemperatur**

- Das Außengerät misst die Außentemperatur. Daher muss das Außengerät an einem Ort installiert sein:
  - an der Nordseite des Hauses oder an der Seite des Hauses, an der sich die meisten Wärme-Emittenten befinden.
  - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Falls dies NICHT möglich ist, empfiehlt Daikin den Anschluss eines dezentralen Außentemperaturfühlers (Option EKRSCA1).
- Einrichtung: Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Außentemperaturfühlers zu entnehmen.
- Konfiguration: Wählen Sie den Außentemperaturfühler aus [A.2.2.B].
- Im Ruhezustand (siehe "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49) wird das Außengerät heruntergedreht, um die Standby-Energieverluste zu verringern. Als Folge wird die Außentemperatur NICHT ausgelesen.
- Wenn die Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist, ist die Messung der Außentemperatur rund um die Uhr wichtig. Dies ist ein weiterer Grund, warum ein optionaler Außentemperaturfühler installiert werden sollte.

**INFORMATION**

Die Daten des externen Außentemperaturfühlers (entweder gewichtet oder momentan) werden in den witterungsgeführten Steuerungskurven und von der Logik zur automatischen Umschaltung zwischen Heizen/Kühlen verwendet. Um das Außengerät zu schützen, wird der interne Fühler des Außengeräts immer verwendet.

# 6 Vorbereitung

## 6.1 Übersicht: Vorbereitung

Dieses Kapitel beschreibt, was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Vorbereiten des Installationsortes
- Vorbereiten der Kältemittelleitung
- Vorbereiten der Wasserleitungen
- Vorbereiten der elektrischen Leitungen

## 6.2 Vorbereiten des Installationsortes

Das Gerät NICHT in einem Raum installieren, der auch als Arbeitsplatz oder Werkstatt benutzt wird. Finden in der Nähe des Geräts Bauarbeiten statt (z.B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.

Installationsort mit ausreichendem Platz zum An- und Abtransport des Geräts an den Standort bzw. vom Standort auswählen.

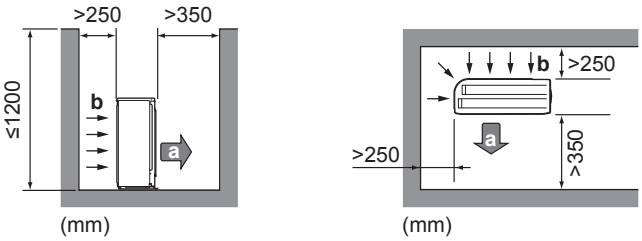
### 6.2.1 Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts

**INFORMATION**

Berücksichtigen Sie auch die folgenden Anforderungen:

- Allgemeine Anforderungen an den Installationsort. Siehe Kapitel “Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen”.
- Anforderungen an die Kältemittelleitungen (Länge, Höhenunterschied). Siehe weiter unten in diesem Kapitel “Vorbereitung”.

Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände:




**a** Luftauslass
**b** Lufteinlass

Ausführlichere Informationen zu den einzuhaltenden Abständen finden Sie unter "14.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum" auf Seite 90.

**HINWEIS**

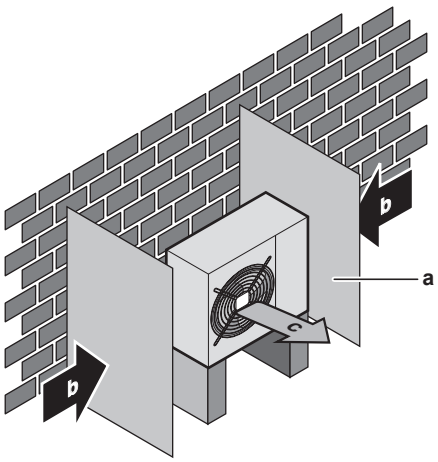
- Stapeln Sie KEINE Geräte übereinander.
- Hängen Sie das Gerät NICHT an eine Decke.

Bei starkem Wind (≥18 km/h), der gegen den Luftauslass der Außeneinheit bläst, kann es zu einem Kurzschluss der Luftzirkulation kommen (Ansaugen der Abluft). Folgende Auswirkungen könnten dadurch eintreten:

- Beeinträchtigung der Betriebsleistung
- Oft und schnell auftretende Vereisung bei Heizbetrieb
- Betriebsunterbrechung durch Abnahme des Niederdrucks oder durch Zunahme des Überdrucks
- Beschädigung des Ventilators (wenn starke Winde kontinuierlich auf den Ventilator auftreffen, kann der Ventilator sehr schnell rotieren, bis er bricht).

Es wird empfohlen, eine Ablenkplatte anzubringen, wenn der Luftauslass dem Wind ausgesetzt ist.

Es wird empfohlen, das Außengerät so zu installieren, dass der Lufteinlass zur Wand zeigt und NICHT direkt Wind ausgesetzt ist.




**a** Ablenkplatte
**b** Vorherrschende Windrichtung
**c** Luftauslass

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- Nicht in geräuschempfindlicher Umgebung installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), wo die Betriebsgeräusche als störend empfunden werden könnten.
  Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann wird ein höherer Wert gemessen werden als der, der im Schallspektrum im Datenbuch angegeben ist. Das liegt an Schallreflektionen und Umgebungsgeräuschen.
- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.

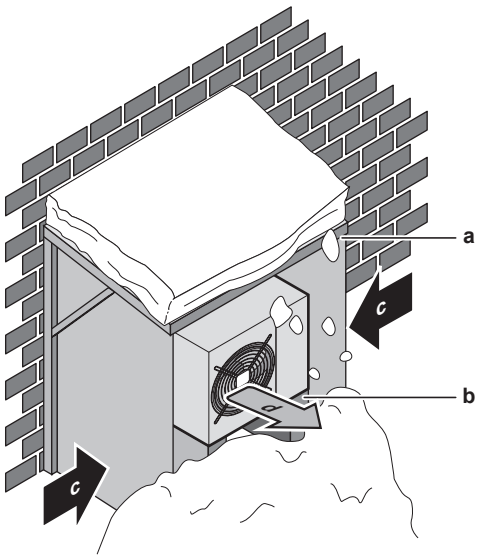
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

- In Küstenregionen oder anderen Umgebungen, in denen die Luft sehr salzhaltig ist. Es kann zur Korrosion kommen.
- Umgebungen, in denen im Stromversorgungsnetz starke Spannungsschwankungen auftreten.
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen.
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind.

Das Außengerät ist nur für die Installation im Freien und für Umgebungstemperaturen zwischen 10~43°C im Kühlmodus und –25~25°C im Heizmodus konzipiert.

### 6.2.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts in kalten Klimazonen

Schützen Sie das Außengerät gegen direkten Schneefall und achten Sie darauf, dass das Außengerät NIEMALS zugeschneit ist.




**a** Schneeabdeckung oder Unterstand
**b** Untergestell
**c** Vorherrschende Windrichtung
**d** Luftauslass

- Das Gerät solle so installiert werden, dass unter allen Witterungsbedingungen (z. B. schwerer Schneefall) unterhalb der Bodenplatte des Geräts ein Freiraum von mindestens 15 cm gewährleistet ist. Es wird empfohlen, das Gerät in einer Mindesthöhe von 30 cm zu installieren. Ausführlichere Informationen finden Sie unter "7.3 Montieren des Außengeräts" auf Seite 32.

In Gebieten, wo mit starkem Schneefall zu rechnen ist, muss ein Installationsort gewählt werden, an dem der Schnee den Betrieb der Einheit NICHT beeinträchtigt. Für den Fall, dass der Schnee von der Seite kommen könnte, sorgen Sie dafür, dass die Wärmetauscher-Rohrschlange nicht mit Schnee in Berührung kommt. Falls erforderlich, ein Vordach oder einen Schuppen gegen Schnee und einen Sockel bauen.

### 6.2.3 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

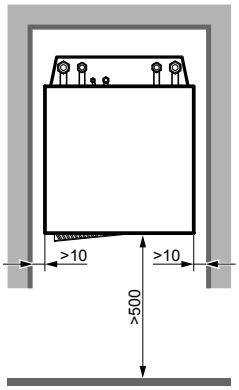
**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Maße:

| | |
|---|---|
| Maximale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät | 30 m |
| Minimale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät | 3 m |
| Maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät | 20 m |

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände bei der Installation:




(mm)

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.
- Schallsensible Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern oder ähnlichen Orten), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten.
- Der Boden muss tragfähig genug sein, dass er dem Gewicht des Geräts standhält. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Geräts mit einem vollständig gefüllten Brauchwasserspeicher.
  Stellen Sie sicher, dass bei einer Leckage am Installationsort und der Umgebung keine Schäden durch das austretende Wasser entstehen können.
- Orte mit hoher Feuchtigkeit (max. rel. Luftfeuchtigkeit = 85%), z. B. ein Badezimmer.
- Orte, an denen es zu Frost kommen kann. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät sollte >5°C betragen.
- Das Innengerät ist nur für die Inneninstallation und für Umgebungstemperaturen zwischen 5~35°C konzipiert.

## 6.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

### 6.3.1 Anforderungen an die Kältemittelleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

- **Rohrmaterial:** Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre.
- **Rohrdurchmesser:**

| | |
|---|---|
| Flüssigkeitsleitung | Ø6,4 mm (1/4") |
| Gasleitung | Ø15,9 mm (5/8") |

- **Härtegrad und Stärke der Rohrleitungen:**

| Außendurchmesser (Ø) | Härtegrad | Stärke (t)[a] | |
|---|---|---|---|
| 6,4 mm (1/4") | Weichgeglüht (O) | ≥0,8 mm | |
| 15,9 mm (5/8") | Weichgeglüht (O) | ≥1,0 mm | |

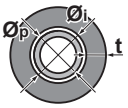


(a) Abhängig von der betreffende Gesetzgebung und dem maximalen Betriebsdruck des Geräts (siehe “PS High” am Typschild des Geräts) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

### 6.3.2 Isolieren der Kältemittelleitungen

- Verwenden Sie als Isoliermaterial Polyethylenschaum:
  - Wärmeübertragungsrate zwischen 0,041 und 0,052 W/mK (0,035 und 0,045 kcal/mh°C)
  - mit einer Hitzebeständigkeit von mindestens 120°C
- Isolationsdicke

| Rohr-Außendurchmesser ($Ø_p$) | Innendurchmesser der Isolation ($Ø_i$) | Isolationsdicke (t) |
|---|---|---|
| 6,4 mm (1/4") | 8~10 mm | 10 mm |
| 15,9 mm (5/8") | 16~20 mm | 13 mm |




Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Isoliermaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Isoliermaterials kein Kondensat bildet.

## 6.4 Vorbereiten der Wasserleitungen

### 6.4.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

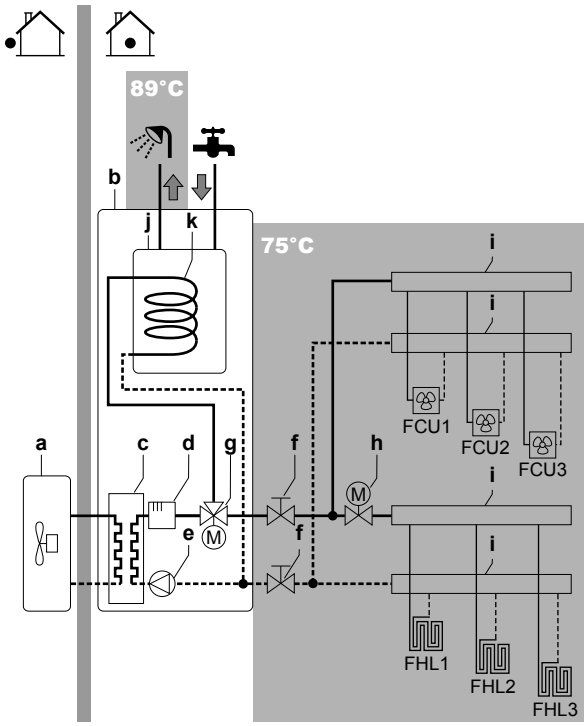
- **Anschließen der Leitungen – geltende Gesetzgebung.** Nehmen Sie alle Anschlüsse gemäß der geltenden Gesetzgebung und den Anleitungen aus Kapitel "Installation" vor. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.
- **Anschließen der Leitungen – Kraft.** Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- **Anschließen der Leitungen – Werkzeuge.** Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, da es sich hierbei um ein relativ weiches Material handelt. Andernfalls werden die Rohre beschädigt.
- **Anschließen der Leitungen – Luft, Feuchtigkeit, Staub.** Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Kreislauf, kann es zu Störungen kommen. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um dies zu verhindern:
  - Verwenden Sie nur saubere Rohrleitungen.
  - Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
  - Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Partikel hinein gelangen können.
  - Verwenden Sie für das Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewinde-Dichtungsmittel.
- **Geschlossener Kreislauf.** Betreiben Sie das Innengerät NUR in einem geschlossenen Wassersystem. Der Einsatz des Systems in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion führen.
- **Glykol.** Aus Sicherheitsgründen darf KEIN Glykol in den Wasserkreislauf hinzugegeben werden.
- **Leitungslänge.** Es wird empfohlen, lange Rohrleitungen zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Heißwasser-Endpunkt (Dusche, Bad etc.) zu vermeiden, um die Entstehung von Totpunkten zu verhindern.
- **Rohrdurchmesser.** Wählen Sie den Rohrdurchmesser abhängig vom benötigten Wasserdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck der Pumpe. Die Kurven für den externen statischen Druck des Innengeräts finden Sie unter "14 Technische Daten" auf Seite 90.
- **Wasserdurchfluss.** Der für den Betrieb des Innengeräts minimal erforderliche Wasserdurchfluss ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Dieser Wasserfluss muss unter allen Umständen gewährleistet sein. Wenn der Wasserfluss geringer ist, stoppt das Innengerät den Betrieb und zeigt den Fehler 7H an.

| Minimale Durchflussmenge bei Abtau-/Reserveheizungsbetrieb | |
|---|---|
| Modelle 04+08 | 12 l/min |
| Modelle 11+16 | 15 l/min |

- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Wasser.** Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die verträglich sind mit im System verwendetem Wasser und mit den im Innengerät verwendeten Materialien.
- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Wasserdruck und -temperatur.** Überprüfen Sie, dass alle Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Wasserdruck und der Wassertemperatur standhalten können.
- **Wasserdruck.** Der maximale Wasserdruck beträgt 4 Bar. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- **Wassertemperatur.** Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse usw.) MÜSSEN den folgenden Temperaturen standhalten können:

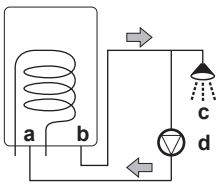
**INFORMATION**

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel und entspricht möglicherweise NICHT Ihrem Systemlayout.




| | |
|---|---|
| **a** | Außengerät |
| **b** | Innengerät |
| **c** | Wärmetauscher |
| **d** | Reserveheizung |
| **e** | Pumpe |
| **f** | Absperrventil |
| **g** | Motorisiertes 3-Wege-Ventil |
| **h** | Motorisiertes 2-Wege-Ventil (bauseitig zu liefern) |
| **i** | Kollektor |
| **j** | Brauchwasserspeicher |
| **k** | Wärmetauscher-Rohrschlange |
| **FCU1...3** | Ventilator-Konvektor (optional) |
| **FHL1...3** | Kreislauf für Bodenheizung |

- **Wasserablauf – niedrige Punkte.** Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen.
- **Wasserablauf – Druckentlastungsventil.** Bringen Sie einen geeigneten Ablauf für das Druckentlastungsventil an, damit kein Wasser aus dem Gerät austreten kann. Siehe "7.8.5 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an" auf Seite 41.
- **Entlüftungsventile.** Bringen Sie an allen hohen Punkten des Systems Entlüftungsventile an. Diese müssen zu Wartungszwecken leicht zugänglich sein. Das Innengerät ist mit einer automatischen Entlüftungsvorrichtung ausgestattet. Überprüfen Sie, dass das Entlüftungsventil NICHT zu fest angezogen ist. Es muss möglich sein, dass aus dem Wasserkreislauf automatisch Luft abgegeben werden kann.
- **Verzinkte Teile.** Auf Keinen Fall im Wasserkreislauf verzinkte Teile verwenden. Da im internen Wasserkreislauf des Gerätes Kupferrohre verwendet werden, können diese Teile stark korrodieren.
- **Metallrohre nicht aus Messing.** Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, isolieren Sie beide Materialien ordnungsgemäß, so dass diese NICHT in Kontakt geraten. Dies dient zur Vermeidung galvanischer Korrosion.
- **Ventil – Trennen der Kreisläufe.** Wenn im Wasserkreislauf ein 3-Wege-Ventil verwendet wird, achten Sie darauf, dass der Wasserkreislauf für die Brauchwasserbereitung und der Wasserkreislauf der Bodenheizung vollständig voneinander getrennt sind.
- **Ventil – Umstellzeit.** Wird im Wasserkreislauf ein 2-Wege-Ventil oder ein 3-Wege-Ventil verwendet, muss die Ventil-Umstellzeit kürzer als 60 Sekunden sein.
- **Filter.** Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Filter am Wasserkreislauf für den Heizbetrieb zu installieren. Insbesondere für die Entfernung von Metallpartikeln aus den bauseitigen Rohrleitungen für den Heizbetrieb wird die Nutzung eines Magnet- oder Zyklonfilters empfohlen, der kleine Partikel entfernen kann. Kleine Partikel können das Gerät beschädigen und werden NICHT vom Standardfilter des Heizpumpensystems entfernt.
- **Brauchwasserspeicher – Fassungsvermögen.** Um eine Wasserstagnierung zu vermeiden, ist es wichtig, dass das Fassungsvermögen des Brauchwasserspeichers dem täglichen Brauchwasserverbrauch entspricht.
- **Brauchwasserspeicher – nach der Installation.** Der Brauchwasserspeicher muss sofort nach der Installation mit frischem Wasser gespült werden. Dieses Verfahren muss in den ersten 5 Tagen nach der Installation mindestens einmal täglich wiederholt werden.
- **Brauchwasserspeicher – Stillstand.** Wenn über einen längeren Zeitraum kein Wasser verbraucht wird, MUSS das System vor der erneuten Verwendung mit Frischwasser gespült werden.
- **Brauchwasserspeicher – Desinfektion.** Informationen zur Desinfektion des Brauchwasserspeichers finden Sie unter "8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen" auf Seite 64.
- **Thermostat-Mischventile.** Die gültige Gesetzgebung erfordert möglicherweise die Installation von Thermostat-Mischventilen.
- **Hygienische Maßnahmen.** Die Installation muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung erfolgen und kann zusätzliche hygienische Vorrichtungen erfordern.
- **Umwälzpumpe.** Sofern dies von der gültigen Gesetzgebung gefordert wird, schließen Sie eine Umwälzpumpe zwischen dem Warmwasser-Endpunkt und dem Anschluss für den Rückführungsanschluss des Brauchwasserspeichers an.




| | |
|---|---|
| **a** | Rückführungsanschluss |
| **b** | Warmwasseranschluss |
| **c** | Dusche |
| **d** | Umwälzpumpe |

### 6.4.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Der Vordruck (Pg) des Ausdehnungsgefäßes ist abhängig von der Höhendifferenz (H) der Installation:

Pg=0,3+(H/10) (Bar)

### 6.4.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge

Das Innengerät verfügt über ein Ausdehnungsgefäß mit 10 Liter Volumen und einem werkseitig eingestellten Vordruck von 1 Bar.

So stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert:

- Sie müssen das minimale und maximale Wasservolumen überprüfen.
- Sie müssen eventuell den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

**Minimales Wasservolumen**

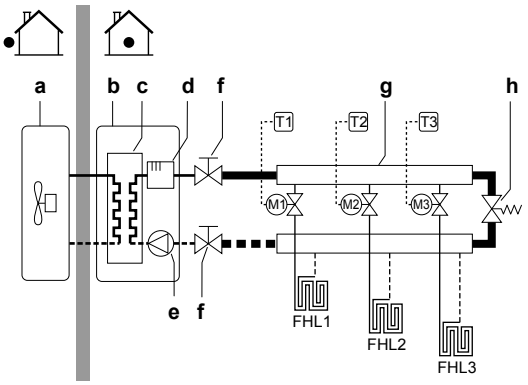
Prüfen Sie, ob die Gesamtwassermenge der Installation mindestens 10 Liter beträgt - das interne Wasservolumen des Innengeräts NICHT eingeschlossen.

**INFORMATION**

In kritischen Fällen oder bei Räumen mit hohem Heizbedarf kann eine größere Wassermenge erforderlich sein.

**HINWEIS**

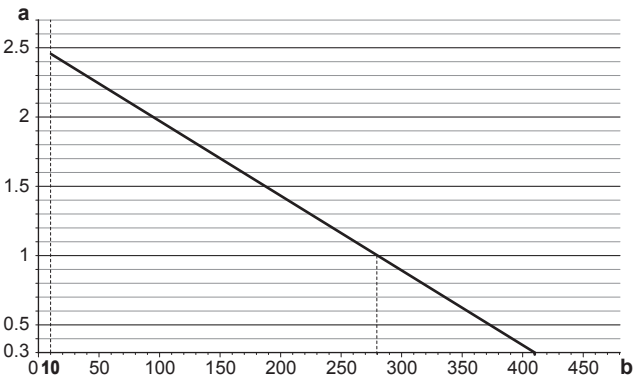
Wenn die Zirkulation in den Raumheizungskreisläufen über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass dieses Mindestwasservolumen auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind.




**a** Außengerät
**b** Innengerät
**c** Wärmetauscher
**d** Reserveheizung
**e** Pumpe
**f** Absperrventil
**g** Kollektor (bauseitig zu liefern)
**h** Bypass-Ventil (bauseitig zu liefern)
**FHL1...3** Kreislauf für Bodenheizung (bauseitig zu liefern)
**T1...3** Einzel-Raumthermostat (optional)
**M1...3** Einzelnes motorisiertes Ventil zur Regelung des Kreislaufs FHL1...3 (bauseitig)

**Maximale Wassermenge**

Bestimmen Sie für den berechneten Vordruck die entsprechende maximale Wassermenge mithilfe der folgenden Grafik.




**a** Vordruck (Bar)
**b** Maximale Wassermenge (l)

**Beispiel: Maximale Wassermenge und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes**

| Höhendifferenz der Installation[a] | Wasservolumen | |
|---|---|---|
| | ≤280 l | >280 l |
| ≤7 m | Keine Anpassung des Vordrucks erforderlich. | Gehen Sie wie folgt vor:<br>▪ Verringern Sie den Vordruck.<br>▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet. |
| >7 m | Gehen Sie wie folgt vor:<br>▪ Erhöhen Sie den Vordruck.<br>▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet. | Das Ausdehnungsgefäß des Innengeräts ist zu klein für die Anlage. In diesem Fall wird die Installation eines zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes außerhalb des Geräts empfohlen. |

(a) Dies ist der Höhenunterschied (m) zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innengerät. Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, ist der Höhenunterschied 0 m.

**Minimale Durchflussmenge**

Prüfen Sie, ob die minimale Durchflussmenge (erforderlich während Abtau-/Reserveheizungsbetrieb) in der Anlage unter allen Bedingungen gewährleistet ist.

**HINWEIS**

Wenn die Zirkulation in allen oder bestimmten Raumheizungskreisläufen über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass diese minimale Durchflussmenge auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind. Falls die minimale Durchflussmenge nicht erreicht werden kann, wird der Flussfehler 7H ausgegeben (kein Heizen/Betrieb).

| Minimale Durchflussmenge bei Abtau-/Reserveheizungsbetrieb | |
|---|---|
| Modelle 04+08 | 12 l/min |
| Modelle 11+16 | 15 l/min |

Siehe empfohlenes Verfahren wir unter "9.4 Checkliste während der Inbetriebnahme" auf Seite 78 beschrieben.

### 6.4.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

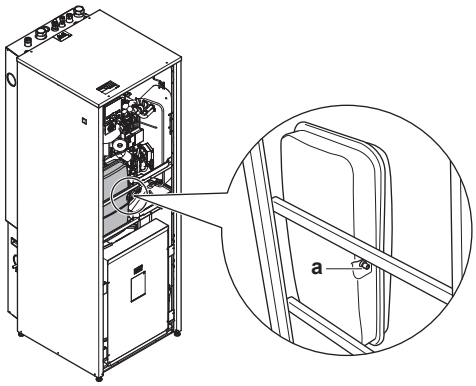
**HINWEIS**

Nur ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

Falls eine Anpassung des Standard-Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes (1 Bar) erforderlich ist, beachten Sie folgende Hinweise:

- Verwenden Sie nur trockenen Stickstoff, um den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes einzustellen.
- Wird der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes falsch eingestellt, arbeitet das System nicht ordnungsgemäß.

Die Änderung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes sollte durch Verringerung oder Erhöhung des Stickstoffdrucks über das Schräder-Ventils des Ausdehnungsgefäßes erfolgen.




**a** Schräder-Ventil

### 6.4.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele

**Beispiel 1**

Das Innengerät wird 5 m unterhalb des höchsten Punktes im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 100 l.

Es sind keine Aktionen oder Anpassungen erforderlich.

**Beispiel 2**

Das Innengerät wird am höchsten Punkt im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 350 l.

Maßnahmen:

- Da die Gesamtwassermenge (350 l) über der standardmäßigen Wassermenge (280 l) liegt, muss der Vordruck verringert werden.
- Der erforderliche Vordruck beträgt:
  Pg = (0,3+(H/10)) Bar = (0,3+(0/10)) Bar=0,3 Bar.
- Die entsprechende maximale Wassermenge bei 0,3 bar beträgt 410 l. (Siehe das Diagramm im Kapitel oben).
- Da 350 l weniger als 410 l ist, ist das Ausdehnungsgefäß für die Anlage angemessen.

## 6.5 Vorbereiten der Elektroinstallation

### 6.5.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

**WARNUNG**

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung kann eine Beschädigung der Installation zur Folge haben.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.

**WARNUNG**

- Alle Verkabelungen müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden und der gültigen Gesetzgebung entsprechen.
- Nehmen Sie die Elektroanschlüsse an festen Kabelleitungen vor.
- Alle bauseitig zu liefernden Komponenten und alle elektrischen Installationen müssen der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

**WARNUNG**

Die Reserveheizung muss an eine eigene Stromversorgung angeschlossen werden.

**WARNUNG**

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

### 6.5.2 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Überall in der Welt unternehmen die Elektrizitätsversorgungsunternehmen alles in ihrer Macht Stehende, um eine zuverlässige Stromversorgung zu konkurrenzfähigen Preisen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang können sie oft ihren Kunden Niedertarife anbieten, z. B. in so genannten Schwachlastphasen, z. B. nachts (Nachtstrom) oder zu bestimmten Jahreszeiten. In diesem Zusammenhang ist auch der Wärmepumpentarif in Deutschland und Österreich zu nennen...

Diese Anlage kann an solch einen Anschluss mit Wärmepumpentarif angeschlossen werden.

Wenden Sie sich an das Elektrizitätsversorgungsunternehmen, das am Installationsort der Anlage für die Stromversorgung zuständig ist, und fragen Sie, ob solch ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss zur Verfügung steht und ob Sie die Anlage daran anschließen können.

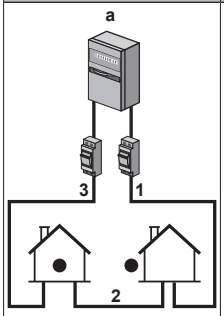
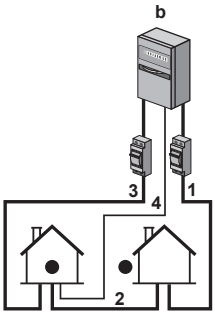
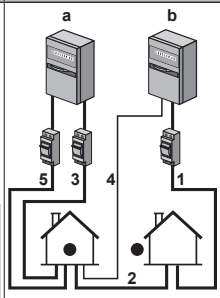
Wird die Anlage an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen, ist es möglich, dass das Elektrizitätsversorgungsunternehmen Folgendes tut:

- für bestimmte Zeitspannen die Stromversorgung unterbrechen;
- verlangen, dass eine angeschlossene Anlage in bestimmten Zeitspannen nur eine begrenzte Menge Strom verbraucht.

Das Innengerät ist so konzipiert, dass sie ein Eingangssignal empfangen kann und daraufhin das Innengerät auf “Zwangs-AUS” schaltet. Dadurch stellt der Verdichter des Außengeräts seinen Betrieb ein.

Abhängig davon, ob die Stromversorgung unterbrochen ist oder nicht, ist die Verdrahtung zum Gerät unterschiedlich.

**Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren**

| Normale Stromversorgung | Wärmepumpentarif-Netzanschluss | |
|---|---|---|
| | Stromversorgung NICHT unterbrochen | Stromversorgung unterbrochen |
|  |  <br>Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung ist die Stromversorgung NICHT unterbrochen. Das Außengerät wird von der Steuerung abgeschaltet.<br>**Anmerkung:** Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen muss immer den Stromverbrauch des Innengeräts ermöglichen. |  <br>Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung wird die Stromversorgung sofort oder einige Zeit später vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen unterbrochen. In diesem Fall muss das Innengerät von einer separaten, normalen Stromversorgung gespeist werden. |

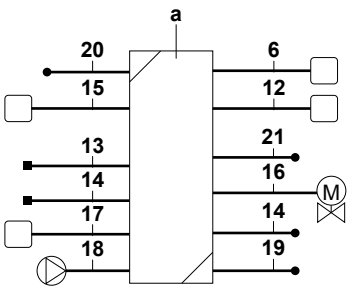
**a** Normale Stromversorgung
**b** Wärmepumpentarif-Netzanschluss
**1** Stromversorgung für das Außengerät
**2** Stromversorgungs- und Verbindungskabel zum Innengerät
**3** Stromversorgung für Reserveheizung
**4** Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt)
**5** Stromversorgung zum normalen Tarif (zur Speisung der Platine des Innengeräts bei einer Unterbrechung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung)

### 6.5.3 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren

Die nachfolgende Abbildung zeigt die erforderliche bauseitige Verkabelung.

**INFORMATION**

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel und entspricht möglicherweise NICHT Ihrem Systemlayout.




**a** Innengerät

| Posten | Beschreibung | Kabel | Maximaler Betriebsstrom |
|---|---|---|---|
| **Stromversorgung für Außen- und Innengerät** | | | |
| 1 | Stromversorgung für das Außengerät | 2+GND oder 3+GND | (a) |
| 2 | Stromversorgungs- und Verbindungskabel zum Innengerät | 3 | (c) |
| 3 | Stromversorgung für Reserveheizung | Siehe Tabelle unten. | — |
| 4 | Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt) | 2 | (d) |
| 5 | Normaltarif-Netzanschluss | 2 | 6,3 A |
| **Bedieneinheit** | | | |
| 6 | Bedieneinheit | 2 | (e) |
| **Optionale Ausstattung** | | | |
| 11 | Stromversorgung Bodenwannenheizung | 2 | (b) |
| 12 | Raumthermostat | 3 oder 4 | 100 mA(b) |
| 13 | Außentemperaturfühler | 2 | (b) |
| 14 | Innentemperaturfühler | 2 | (b) |
| 15 | Wärmepumpen-Konvektor | 4 | 100 mA(b) |
| **Bauseitig zu liefernde Komponenten** | | | |
| 16 | Absperrventil | 2 | 100 mA(b) |
| 17 | Stromzähler | 2 (je Zähler) | (b) |
| 18 | Brauchwasserpumpe | 2 | (b) |
| 19 | Alarmausgang | 2 | (b) |
| 20 | Umschalter zur Steuerung der externen Wärmequelle | 2 | (b) |
| 21 | Raumkühlungs-/heizungssteuerung | 2 | (b) |
| 22 | Stromverbrauch-Digitaleingänge | 2 (je Eingangssignal) | (b) |

(a) Siehe Typenschild des Außengeräts.
(b) Minimaler Kabelquerschnitt 0,75 mm².
(c) Kabelquerschnitt 2,5 mm².
(d) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm², maximale Länge: 50 m. Der spannungsfreie Kontakt muss einer Last von mindestens 15 V Gleichspannung, 10 mA standhalten.
(e) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm²; maximale Länge: 500 m. Anwendbar auf einzelnen Anschluss Bedieneinheitanschluss und Bedieneinheitanschluss für duale Verwendung.

**HINWEIS**

Weitere technische Daten der verschiedenen Anschlüsse befinden sich auf der Innenseite des Innengeräts.

| Reserveheizungstyp | Stromversorgung | Erforderliche Anzahl der Leiter |
|---|---|---|
| *3V | 1× 230 V | 2+GND |
| *9W | 1× 230 V | 2+GND + 2 Brücken |
| | 3× 230 V | 3+GND + 1 Brücke |
| | 3× 400 V | 4+GND |

# 7 Installation

## 7.1 Übersicht: Installation

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und vor Ort wissen müssen, um das System zu installieren.

**Typischer Ablauf**

Die Installation umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

1 Montage der Außeneinheit.
2 Montage der Inneneinheit.
3 Kältemittelleitungen anschließen.
4 Kältemittelleitungen überprüfen.
5 Kältemittel einfüllen.
6 Wasserleitungen anschließen.
7 Elektrische Verkabelung durchführen.
8 Installationsarbeiten draußen durchführen.
9 Installationsarbeiten innen abschließen.

**INFORMATION**

Je nach Anlagen- und/oder Installationsbedingungen kann es erforderlich sein, erst die elektrische Verkabelung durchzuführen, bevor Kältemittel eingefüllt werden kann.

## 7.2 Geräte öffnen

### 7.2.1 Über das Öffnen der Geräte

Es kann vorkommen, dass das Gerät geöffnet werden muss.
**Beispiel:**

- Bei Anschließen der Kältemitteilleitungen
- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen
- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts

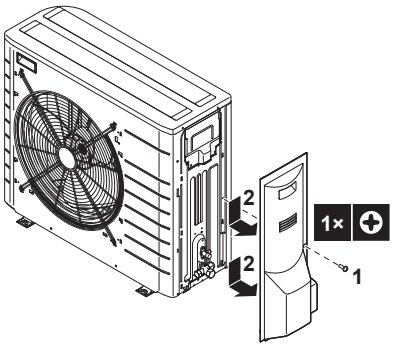
**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

### 7.2.2 So öffnen Sie das Außengerät

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**




### 7.2.3 So öffnen Sie das Innengerät

**1** Lösen und entfernen Sie die Schrauben unten am Gerät.

**2** Drücken Sie die Taste unten an der Frontabdeckung.

**WARNUNG: Scharfe Kanten**

Nehmen Sie die Frontabdeckung des oberen Teils anstelle des unteren Teils. Achten Sie auf Ihre Finger, am unteren Teil der Frontabdeckung befinden sich scharfe Kanten.

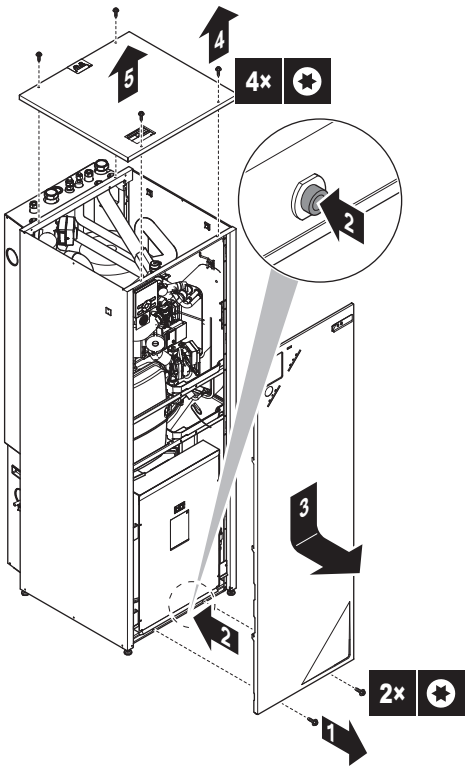
**3** Schieben Sie die Frontblende des Geräts nach unten und entfernen Sie sie.

**ACHTUNG**

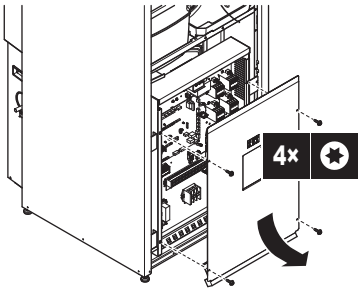
Die Frontblende ist schwer. Achten Sie darauf, Ihre Finger beim Öffnen oder Schließen des Geräts NICHT einzuklemmen.

**4** Lösen und entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die obere Blende befestigt ist.

**5** Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät.



### 7.2.4 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts




## 7.3 Montieren des Außengeräts

### 7.3.1 Montage der Außeneinheit

**Wenn**

Sie müssen erst die Außen- und die Inneneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für Kältemittel und Wasser installieren können.

**Typischer Ablauf**

Die Montage der Außeneinheit umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Voraussetzungen für die Installation schaffen.
2 Außeneinheit installieren.
3 Für einen Abfluss sorgen.
4 Sicherungen gegen Umkippen der Außeneinheit installieren.
5 Gegebenenfalls Unterstand und Ablenkplatte installieren, um die Einheit gegen Schnee und starken Wind zu schützen. Siehe "Den Ort der Installation vorbereiten" in "6 Vorbereitung" auf Seite 24.

### 7.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

### 7.3.3 Voraussetzungen für die Installation

Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung sicher mithilfe der Fundamentschrauben.

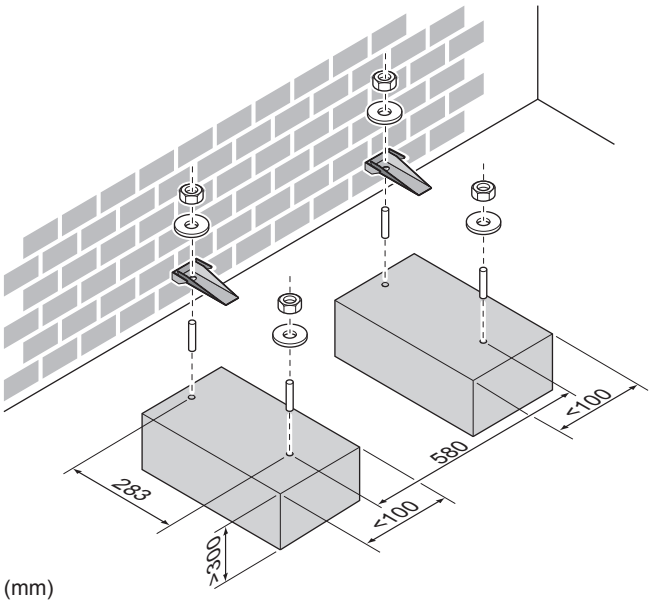
Wenn das Gerät direkt am Boden installiert wird, halten Sie 4 Sätze M8- oder M10-Ankerschrauben, Muttern und Unterlegscheiben bereit (bauseitig zu liefern):

**INFORMATION**

Die maximale Höhe des oberen hervorstehenden Teils der Schrauben beträgt 15 mm.

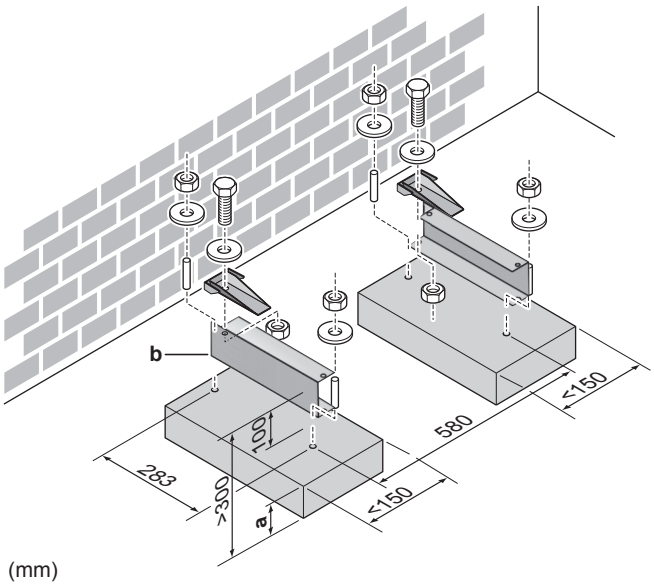
**HINWEIS**

Befestigen Sie das Außengerät mit Hilfe von Muttern mit Kunstharzscheiben (a) an den Fundamentschrauben. Wenn die Beschichtung am Befestigungsbereich abgenutzt ist, rosten die Muttern leicht.




(mm)

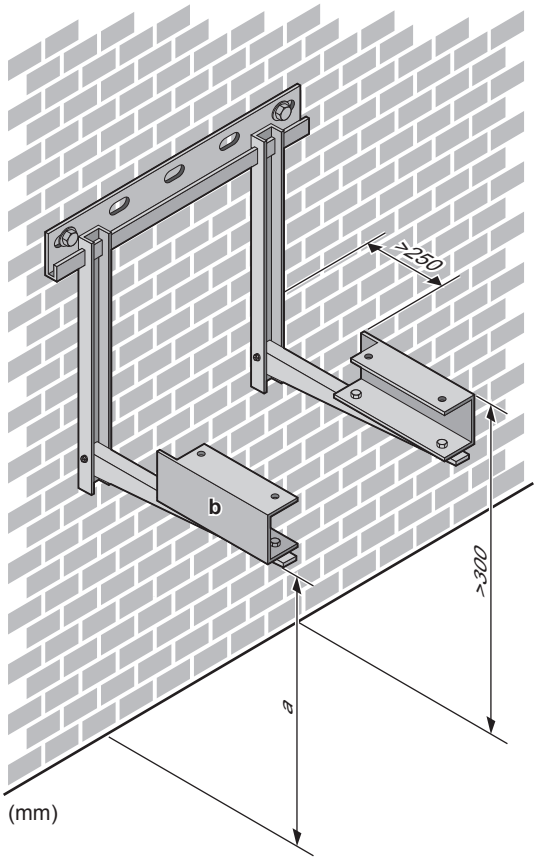
Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts in Gegenden zu gewährleisten, in denen es zu Schneefall kommen kann, muss unterhalb der Bodenplatte des Geräts ein Freiraum von mindestens 10 cm sein. Es wird empfohlen, ein Untergestell in der Höhe zu errichten, die der maximalen Schneehöhe entspricht. Es wird weiterhin empfohlen, auf diesem Untergestell das optionale Kit EKFT008CA zu installieren, damit unter der Bodenplatte des Geräts ein Freiraum von mindestens 10 cm ist.



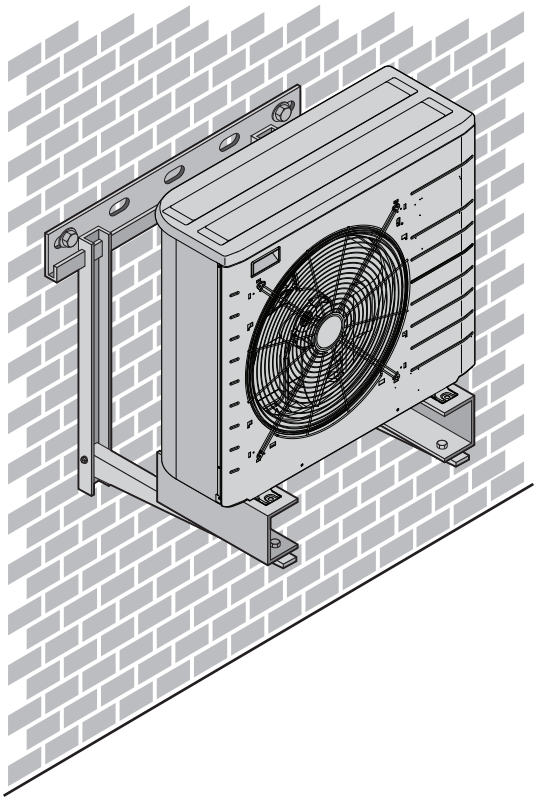

(mm)

**a** Maximale Schneehöhe
**b** Optionales Kit EKFT008CA

Wird das Gerät an Halterungen an der Wand montiert, wird empfohlen, dazu das optionale Kit EKFT008CA zu verwenden. Installieren Sie dann die Einheit wie folgt:




**a** Maximale Schneehöhe
**b** Optionales Kit EKFT008CA



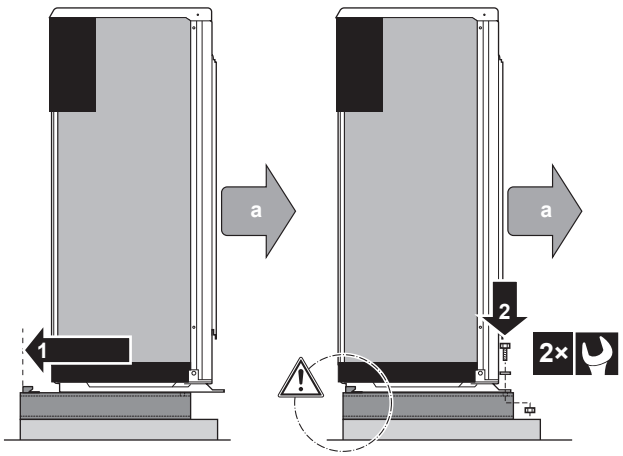
### 7.3.4 So installieren Sie das Außengerät

**ACHTUNG**

Entfernen Sie den Schutzkarton NICHT, bevor das Gerät richtig montiert ist.

1 Heben Sie das Außengerät wie unter "3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät" auf Seite 8 beschrieben an.

2 Installieren Sie das Außengerät wie folgt:

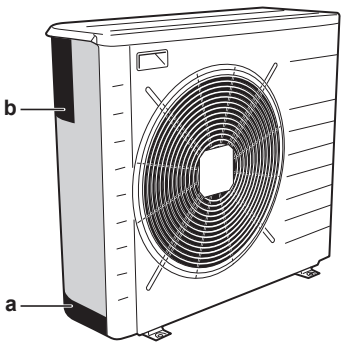



**a** Luftauslass

**HINWEIS**

Das Untergestell MUSS an der Rückseite des U-Trägers ausgerichtet sein.

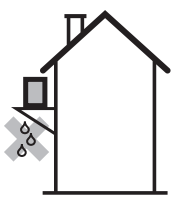
3 Entfernen Sie den Schutzkarton und die Anleitung.




**a** Schutzkarton
**b** Anleitung

### 7.3.5 Für einen Ablauf sorgen

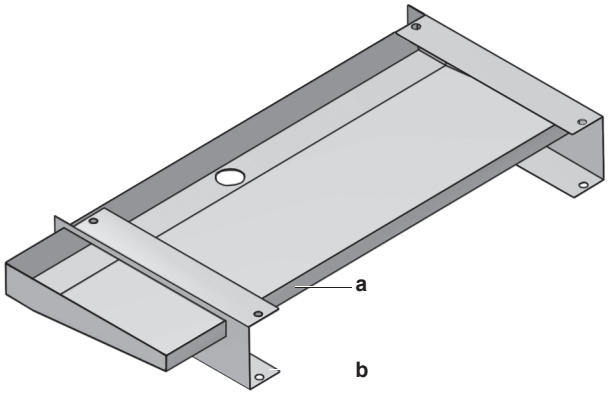
- Die Einheit nicht an einer Stelle installieren, wo Wasser, das aufgrund einer verstopften Ablaufwanne aus der Einheit austreten könnte, Schäden verursachen kann.
- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- Installieren Sie die Einheit auf einer geeigneten Unterlage, so dass das Abwasser abfließen kann und sich kein Eis ansammelt.
- Legen Sie einen Wasserabflusskanal rings um das Fundament an, damit Abwasser von der Einheit ablaufen kann.
- Achten Sie darauf, dass kein Abflusswasser über Gehwege fließen kann, damit es bei Frost dort nicht glatt wird.
- Wird die Einheit auf einem Gestell installiert, bringen Sie unterhalb der Einheit in einem Abstand von maximal 150 mm eine wasserdichte Platte an, damit kein Wasser von unten eindringen kann und Kondenswasser nicht nach unten tropft (siehe Abbildung unten).



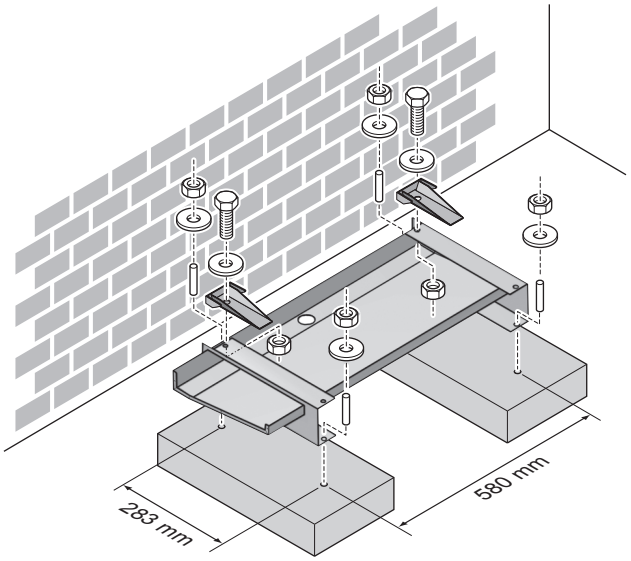
**HINWEIS**

Wenn die Abflusslöcher des Außengeräts blockiert werden, planen Sie einen Freiraum von mindestens 300 mm unter dem Außengerät ein.

Es kann ein zusätzliches Ablaufwannen-Kit (EKDP008CA) verwendet werden, um das Abwasser zu sammeln. Das Ablaufwannen-Kit besteht aus:



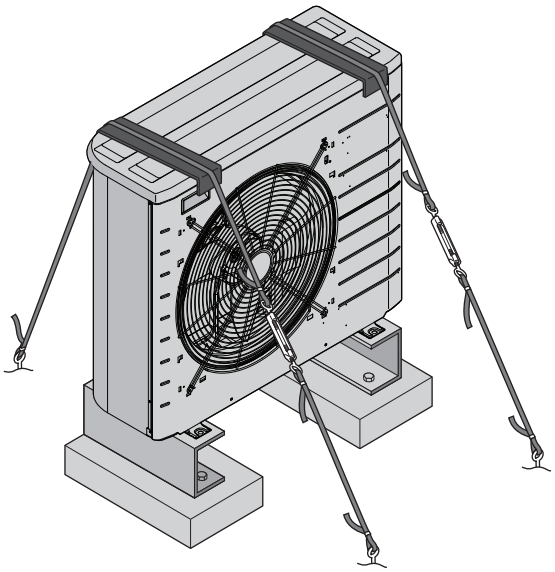

**a** Ablaufblech
**b** U-Träger




### 7.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts

Wenn das Gerät an Orten aufgestellt ist, an denen starker Wind das Gerät zum Umkippen bringen kann, ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

1. Bereiten Sie 2 Kabel (bauseitig zu liefern) wie in der folgenden Anleitung beschrieben vor.
2. Legen Sie die 2 Kabel über das Außengerät.
3. Fügen Sie ein Gummituch (bauseitig zu liefern) zwischen den Kabeln und dem Außengerät ein, um eine Beschädigung des Lacks durch das Kabel zu vermeiden.
4. Befestigen Sie die Kabelenden. Ziehen Sie diese Enden fest.



## 7.4 Montieren des Innengeräts

### 7.4.1 Über die Montage des Innengeräts

**Wenn**

Sie müssen erst die Außen- und die Inneneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für Kältemittel und Wasser installieren können.

**Typischer Ablauf**

Die Montage des Innengeräts erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Installieren des Innengeräts.

### 7.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts

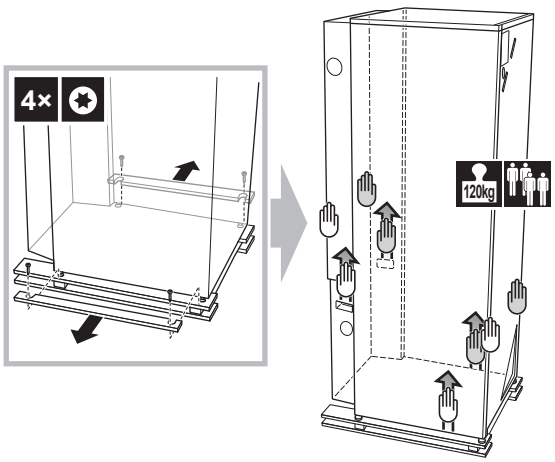
**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

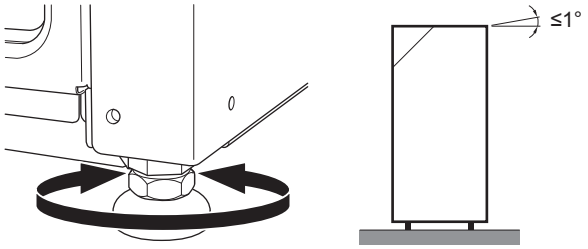
### 7.4.3 So installieren Sie das Innengerät

1. Heben Sie das Innengerät von der Palette herunter und stellen Sie es auf den Boden.



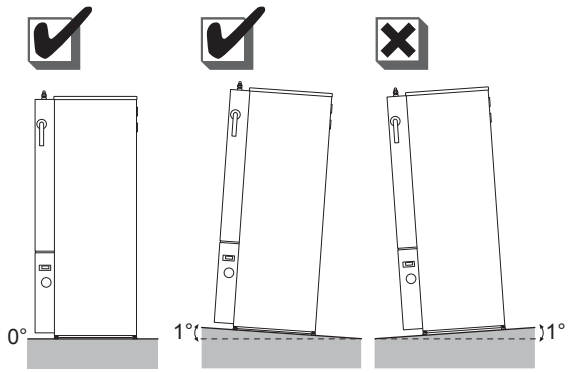
2 Schieben Sie das Innengerät an den vorgesehenen Aufstellungsort.

3 Passen Sie die Höhe der Stellfüße an, um Unebenheiten im Boden auszugleichen. Die maximal zulässige Abweichung beträgt 1°.




**HINWEIS**

Installieren Sie die Einheit NICHT nach hinten geneigt:




## 7.5 Anschließen der Kältemittelleitung

### 7.5.1 Kältemitteilleitungen anschließen

**Vor Anschließen der Kältemitteilleitungen**

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

**Typischer Ablauf**

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen
- Kältemittelleitungen isolieren
- Befolgen Sie die Richtlinien für:
  - Biegen von Rohren
  - Aufdornen des Rohrendes
  - Hartlöten
  - Verwendung der Absperrventile

### 7.5.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

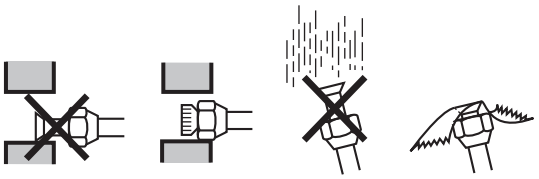
**ACHTUNG**

- Verwenden Sie KEIN Mineralöl am aufgedornten Teil.
- Verwenden Sie KEINE Rohrleitungen von vorigen Installationen.
- Installieren Sie KEINEN Trockner bei diesem R410A-Gerät, damit dessen Lebensdauer nicht verkürzt wird. Das trocknende Material kann sich ablösen und das System beschädigen.

**HINWEIS**

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise bezüglich der Kältemittel-Rohrleitungen:

- Achten Sie darauf, dass keine anderen Stoffe (z. B. Luft) als das vorgesehene Kältemittel in den Kühlkreislauf gelangt.
- Verwenden Sie nur R410A, wenn Sie Kältemittel auffüllen.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell auf R410A ausgelegt sind und dem Druck standhalten. Achten Sie darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) in das System gelangen.
- Bringen Sie die Rohrleitung so an, dass die Rohrenden KEINER mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind.
- Schützen Sie die Rohrleitungen wie in der folgenden Tabelle beschrieben, um das Eindringen von Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub in die Rohrleitung zu vermeiden.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).



| Gerät | Installationszeitraum | Schutzmethode |
|---|---|---|
| Außengerät | >1 Monat | Rohr quetschen |
| | <1 Monat | Rohr quetschen oder mit Klebeband abdichten |
| Innengerät | Unabhängig vom Zeitraum | |

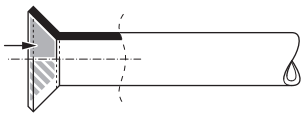
**INFORMATION**

Öffnen Sie das Absperrventil des Kältemittels erst, nachdem Sie die Kältemittelleitungen überprüft haben. Wenn Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen müssen, wird empfohlen, das Kältemittel-Absperrventil nach dem Auffüllen zu öffnen.

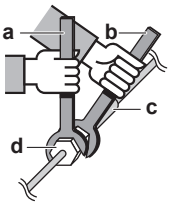
### 7.5.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie Rohrleitungen anschließen:

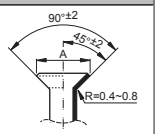
- Tragen Sie vor dem Aufsetzen einer Überwurfmutter auf die Oberfläche innen Etheröl oder Esteröl auf. Schrauben Sie die Mutter erst mit der Hand um 3 oder 4 Umdrehungen auf das Gewinde und ziehen Sie sie danach fest.



- Wenn Sie eine Überwurfmutter lösen, verwenden Sie immer zwei Schlüssel in Kombination.
- Verwenden Sie beim Anschließen eines Rohres zum Festziehen der Überwurfmutter immer einen Schraubenschlüssel und einen Drehmomentschlüssel zusammen. Sonst besteht die Gefahr, dass die Mutter bricht oder dass eine Leckage entsteht.




**a** Drehmomentschlüssel
**b** Schraubenschlüssel
**c** Rohrverbindungsstück
**d** Bördelmutter

| Rohrstärke (mm) | Anzugsdrehmoment (N•m) | Aufweitungsmaße (A) (mm) | Form der Ausdornung (mm) |
|---|---|---|---|
| Ø6,4 | 15~17 | 8,7~9,1 |  |
| Ø15,9 | 63~75 | 19,3~19,7 | |



### 7.5.4 Hinweise zum Biegen der Rohre

Verwenden Sie eine Rohrbiegezange zum Biegen. Alle Rohrbiegungen sollten so behutsam wie möglich erfolgen (der Biegeradius sollte 30 bis 40 mm oder mehr betragen).

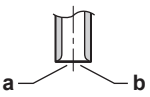
### 7.5.5 So dornen Sie Rohrenden auf

**ACHTUNG**

- Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.
- Bördelanschlüsse nicht wiederverwenden. Verwenden Sie neue Bördelanschlüsse, um Kältemittelgaslecks zu verhindern.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmuttern, die dem Gerät beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmuttern könnte Kältemittel entweichen.

**1** Schneiden Sie das Rohrende mit einem Rohrschneider ab.

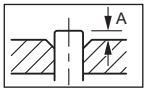
**2** Entgraten Sie das Rohrende, halten Sie dabei die Schnittfläche nach unten, damit die Späne nicht in das Rohr fallen.




**a** Genau im rechten Winkel schneiden.
**b** Entgraten.

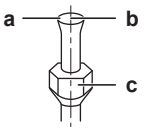
**3** Entfernen Sie die Überwurfmutter vom Absperrventil und setzen Sie sie auf das Rohr.

**4** Dornen Sie das Rohr auf. Verwenden Sie genau die in der folgenden Abbildung gezeigte Position.




| | Bördelgerät für R410A (Kupplungstyp) | Herkömmliches Bördelgerät | |
|---|---|---|---|
| | | Kupplungstyp (gezahnter Typ) | Flügelmuttertyp (Imperial-Typ) |
| A | 0~0,5 mm | 1,0~1,5 mm | 1,5~2,0 mm |

**5** Prüfen Sie, ob das Bördeln korrekt ausgeführt wurde.

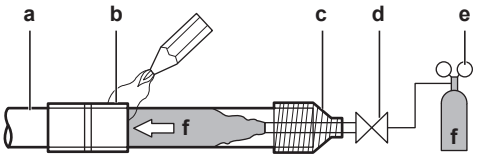



**a** Die innere Oberfläche der Bördelung muss makellos sein.
**b** Das Rohrende muss in einem perfekten Kreis aufgedornt sein.
**c** Stellen Sie sicher, dass die Überwurfmutter angebracht ist.

### 7.5.6 So verlöten Sie Rohrenden

Das Innengerät und das Außengerät haben Bördelanschlüsse. Verbinden Sie beide Enden ohne Löten. Falls Löten erforderlich ist, berücksichtigen Sie die folgenden Punkte:

- Blasen Sie beim Löten die Rohrleitungen mit Stickstoff aus, um die Bildung einer größeren Oxidationsschicht auf der Innenseite der Rohrleitung zu verhindern. Diese Schicht beeinträchtigt die Funktionsweise der Ventile und Kompressoren im Kältemittelsystem und verhindert den ordnungsgemäßen Betrieb der Installation.
- Stellen Sie den Stickstoffdruck mittels eines Druckminderventils auf 20 kPa (gerade ausreichend, dass er auf der Haut spürbar ist).




**a** Kältemittelrohre
**b** Zu verlötendes Teil
**c** Bandumwicklung
**d** Handventil
**e** Druckminderventil
**f** Stickstoff

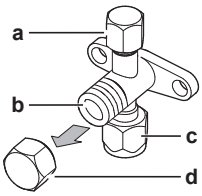
- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel.
  Durch Rückstände könnten die Rohre blockiert werden, was zu einem Defekt der Anlage führen könnte.
- Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Lote (BCuP), die kein Flussmittel erfordern.
  Flussmittel haben extrem schädliche Wirkungen auf Kältemittel-Leitungssysteme. Wird beispielsweise ein Flussmittel auf Chlorbasis verwendet, verursacht das Korrosion am Rohr. Und wenn das Flussmittel gar Fluor enthält, wird dadurch die Qualität des Kältemittel-Öls beeinträchtigt.

### 7.5.7 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

#### So bedienen Sie das Absperrventil

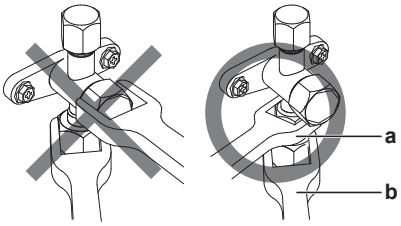
Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Die Absperrventile werden werkseitig geschlossen.
- Die nachfolgende Abbildung zeigt die für die Handhabung des Ventils erforderlichen Teile.



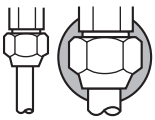

**a** Wartungsanschluss und Abdeckung des Wartungsanschlusses
**b** Ventilschaft
**c** Bauseitiger Rohranschluss
**d** Schaftabdeckung

- Stellen Sie sicher, dass beide Sperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Üben Sie KEINE übermäßige Kraft auf den Ventilschaft aus. Andernfalls kann das Ventilgehäuse beschädigt werden.
- Achten Sie immer darauf, das Absperrventil immer mit einem Schraubenschlüssel zu sichern und die Überwurfmutter dann mit einem Drehmomentschlüssel zu lösen bzw. festzuziehen. Setzen Sie den Schraubenschlüssel NICHT auf der Abdeckung des Schafts an, da dies zu einer Kältemittelleckage führen kann.




**a** Schraubenschlüssel
**b** Drehmomentschlüssel

- Wenn von einem niedrigen Betriebsdruck auszugehen ist (z. B. beim Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen), ist die Überwurfmutter im Absperrventil an der Gasleitung mit ausreichend Dichtmittel (Silikon-Dichtmittel) abzudichten, um ein Einfrieren zu verhindern.

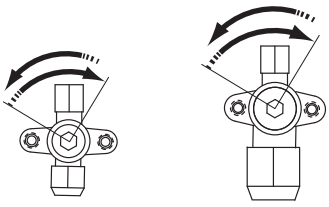


Silikon-Dichtmittel; stellen Sie sicher, dass keine Lücke vorhanden ist.

### So öffnen/schließen Sie das Absperrventil

1 Entfernen Sie die Ventilabdeckung.

2 Setzen Sie einen Sechskantschraubenschlüssel (Flüssigkeitsseite: 4 mm/Gasseite: 6 mm) auf den Ventilschaft auf und drehen Sie den Ventilschaft:



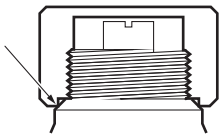
Gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen.
Im Uhrzeigersinn zum Schließen.

3 Drehen Sie nicht mehr weiter, wenn sich der Ventilschaft nicht mehr weiter drehen lässt. Das Ventil ist jetzt geöffnet/geschlossen.

### So handhaben Sie die Schaftabdeckung

Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Der Pfeil zeigt an, ab wo die Schaftabdeckung abgedichtet ist. Beschädigen Sie ihn NICHT.



- Ziehen Sie nach Betätigen des Absperrventils die Schaftabdeckung ordnungsgemäß fest.
- Das erforderliche Drehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.
- Überprüfen Sie nach dem Festziehen der Schaftabdeckung, ob Kältemittel austritt.

| Element | Anzugsdrehmoment (N·m) |
|---|---|
| Schaftabdeckung, Flüssigkeitsseite | 13,5~16,5 |
| Schaftabdeckung, Gasseite | 22,5~27,5 |
| Abdeckung des Wartungsanschlusses | 11,5~13,9 |

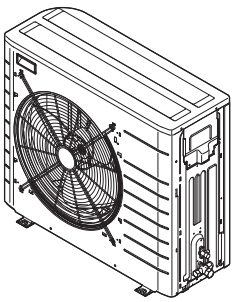
### So handhaben Sie die Abdeckung des Wartungsanschlusses

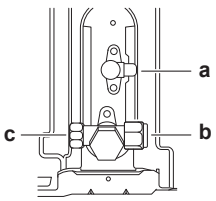
Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie immer einen Füllschlauch mit einem Ventildruckentlastungsstift, weil der Wartungsanschluss ein Schräder-Ventil ist.
- Ziehen Sie nach Betätigen des Wartungsanschlusses dessen Abdeckung ordnungsgemäß fest. Das erforderliche Drehmoment finden Sie in Kapitel "So handhaben Sie die Schaftabdeckung" auf Seite 37.
- Prüfen Sie nach dem Festziehen der Abdeckung des Wartungsanschlusses, ob Kältemittel austritt.

## 7.5.8 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Außengerät an

1 Schließen Sie den Anschluss für flüssiges Kältemittel vom Innengerät an das Flüssigkeits-Absperrventil des Außengeräts an.



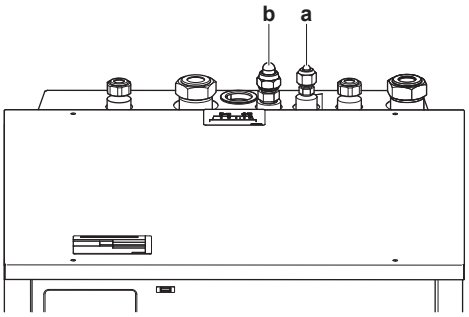



**a** Absperrventil der Flüssigkeitsleitung
**b** Gasleitungs-Absperrventil
**c** Wartungsanschluss

2 Schließen Sie den Anschluss für gasförmiges Kältemittel vom Innengerät an das Gas-Absperrventil des Außengeräts an.

## 7.5.9 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an

1 Schließen Sie das Flüssigkeits-Absperrventil des Außengeräts an den Anschluss für flüssiges Kältemittel des Innengeräts an.




**a** Anschluss für flüssiges Kältemittel
**b** Anschluss für gasförmiges Kältemittel

**2** Schließen Sie das Gas-Absperrventil des Außengeräts an den Anschluss für gasförmiges Kältemittel des Innengeräts an.

**HINWEIS**

Es wird empfohlen, die Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät in einem Kanal zu verlegen oder die Kältemittelleitung mit Klebeband zu umwickeln.

## 7.6 Überprüfen der Kältemittelleitung

### 7.6.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung

Die Kältemittelleitungen **innerhalb** der Außeneinheit wurden werksseitig auf Undichtigkeiten überprüft. Sie müssen nur die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit auf Undichtigkeiten überprüfen.

**Vor Überprüfen der Kältemitteilleitungen**

Überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungsverbindung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit installiert ist.

**Typischer Ablauf**

Das Überprüfen der Kältemittelleitungen umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Kältemittel-Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
2 Vakuumtrocknung durchführen, um Feuchtigkeit, Luft oder Stickstoff aus Kältemittel-Rohrleitungen zu entfernen.

Falls sich in der Kältemittel-Rohrleitung Nässe gebildet haben könnte (z. B. weil Regenwasser ins Rohr eingetreten ist), führen Sie erst die unten beschriebene Vakuumtrocknung durch, bis keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist.

### 7.6.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

**HINWEIS**

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil, die auf bis zu –100,7 kPa (5 Torr absolut) absaugen kann. Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, während die Pumpe nicht arbeitet.

**HINWEIS**

Verwenden Sie diese Vakuumpumpe nur für das R410A. Die Verwendung derselben Pumpe für andere Kältemittel kann zur Beschädigung der Pumpe und des Geräts führen.

**HINWEIS**

- Schließen Sie die Vakuumpumpe an den Wartungsanschluss des Gasleitungs-Absperrventils an.
- Stellen Sie sicher, dass die Gas- und Flüssigkeits-Absperrventile ordnungsgemäß geschlossen sind, bevor Sie eine Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung durchführen.

### 7.6.3 So führen Sie eine Leckprüfung durch

**HINWEIS**

Überschreiten Sie NICHT den maximalen Betriebsdruck des Geräts (siehe “PS High” am Typschild des Geräts).

**HINWEIS**

Besorgen Sie sich die empfohlenen Utensilien dafür bei Ihrem Großhändler. Benutzen Sie kein Seifenwasser. Das könnte zum Brechen der Überwurfmuttern führen (Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn das Rohr kalt wird), oder es kann zur Korrosion der Bördelanschlüsse führen (Seifenwasser kann Ammoniak enthalten, das eine korrodierende Wirkung hat bei den Berührungspunkten von Überwurfmuttern aus Messing mit dem Kupfer).

**1** Das System mit Stickstoffgas füllen bis zu einem Manometerdruck von mindestens 200 kPa (2 Bar). Es wird empfohlen, einen Druck von 3000 kPa (30 Bar) herzustellen, um kleine Undichtigkeiten erkennen zu können.

**2** Auf Undichtigkeiten prüfen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen das mit Blasenbildung arbeitende Testverfahren durchführen.

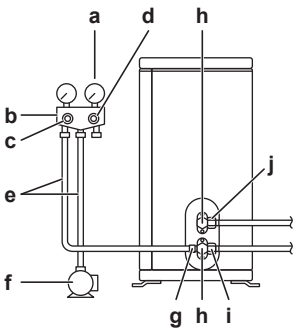
**3** Stickstoff ablassen.

**INFORMATION**

Nach dem Öffnen des Absperrventils ist es möglich, dass der Druck in der Kältemittelleitung NICHT ansteigt. Dies kann z. B. durch das geschlossene Expansionsventil im Außengerätekreis verursacht sein, stellt aber KEIN Problem für den störungsfreien Betrieb des Geräts dar.

### 7.6.4 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch

Schließen Sie die Vakuumpumpe und das Manometer wie folgt an:




**a** Druckmesser
**b** Mehrzweckmanometer
**c** Niederdruckventil (Lo)
**d** Hochdruckventil (Hi)
**e** Füllschläuche
**f** Vakuumpumpe
**g** Wartungsanschluss
**h** Ventildeckel
**i** Gasleitungs-Absperrventil
**j** Absperrventil der Flüssigkeitsleitung

**1** Im System einen Unterdruck herstellen, bis das Sammelrohr ein Druck von –0,1 MPa (–1 Bar) anzeigt wird.

2 Etwa 4-5 Minuten warten und dann den Druck überprüfen:

| Wenn der Druck… | dann… |
|---|---|
| unveränderlich ist | befindet sich keine Feuchtigkeit im System. Damit ist dieses Verfahren abgeschlossen. |
| zunimmt | befindet sich Feuchtigkeit im System. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. |

3 Das System auspumpen, damit am Sammelrohr für mindestens 2 Stunden ein Druck von –0,1 MPa (–1 Bar) besteht.

4 Nach Ausschalten der Pumpe mindestens 1 Stunde lang den Druck prüfen.

5 Wenn der Ziel-Unterdruck NICHT erreicht wird oder der Unterdruck NICHT 1 Stunde lang aufrecht gehalten werden kann, wie folgt vorgehen:

- Das System erneut auf Leckagen überprüfen.
- Erneut die Vakuumtrocknung durchführen.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass das Gas-Absperrventil nach der Installation der Rohrleitungen und der Vakuumtrocknung geöffnet ist. Der Betrieb des Systems mit geschlossenem Absperrventil kann eine Beschädigung des Kompressors zur Folge haben.

## 7.7 Einfüllen des Kältemittels

### 7.7.1 Kältemittel einfüllen

Die Außeneinheit ist werksseitig mit Kältemittel befüllt, jedoch kann in einigen Fällen Folgendes erforderlich sein:

| Was | Wenn |
|---|---|
| Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel | Wenn die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen größer ist als bei der Spezifizierung (siehe unten). |
| Komplette Neubefüllung mit Kältemittel | **Beispiel:**<br>▪ Bei Umsetzen des Systems.<br>▪ Nach einer Leckage. |

**Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel**

Bevor Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen, überzeugen Sie sich, dass die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit überprüft worden sind (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

**INFORMATION**

Je nach Anlagen- und/oder Installationsbedingungen kann es erforderlich sein, erst die elektrische Verkabelung durchzuführen, bevor Kältemittel eingefüllt werden kann.

Typischer Arbeitsablauf – Das Hinzufügen von zusätzlichem Kältemittel umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Feststellen, ob und wie viel Kältemittel zusätzlich hinzugefügt werden muss.

2 Falls notwendig, zusätzliches Kältemittel hinzufügen.

3 Das Etikett für fluorierte Treibhausgase ausfüllen und im Inneren der Außeneinheit befestigen.

**Komplette Neubefüllung mit Kältemittel**

Bevor Sie eine komplette Neubefüllung mit Kältemittel vornehmen, überzeugen Sie sich, dass folgende Arbeiten erledigt worden sind:

1 Das System ist ausgepumpt worden.

2 Die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit sind überprüft worden (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

3 Bei den **internen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit ist die Vakuumtrocknung durchgeführt worden.

**HINWEIS**

Führen Sie vor der kompletten Neubefüllung auch eine Vakuumtrocknung der **internen** Rohrleitungen des Außengeräts durch.

Typischer Arbeitsablauf – Die komplette Neubefüllung mit Kältemittel umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Feststellen, wie viel Kältemittel eingefüllt werden muss.

2 Kältemittel einfüllen.

3 Das Etikett für fluorierte Treibhausgase ausfüllen und im Inneren der Außeneinheit befestigen.

### 7.7.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

### 7.7.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge

| Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen … | dann… |
|---|---|
| ≤10 m | füllen Sie KEIN zusätzliches Kältemittel ein. |
| >10 m | R=(Gesamtlänge (m) der Flüssigkeitsleitung–10 m)×0,020<br>R=Zusätzliche Füllmenge (kg) (gerundet auf 0,1 kg) |

**INFORMATION**

Die Rohrleitungslänge ist die unidirektionale Länge der Flüssigkeitsleitung.

### 7.7.4 So ermitteln Sie die Nachfüllmenge bei einer kompletten Neubefüllung

**INFORMATION**

Wenn eine komplette Neubefüllung erforderlich ist, beträgt die Kältemittel-Gesamtmenge: werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge (siehe Typenschild des Geräts) + ermittelte zusätzliche Menge.

### 7.7.5 So füllen Sie Kältemittel ein

**WARNUNG**

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluorierte Treibhausgase. Das Erderwärmungspotenzial dieses Kältemittels beträgt 2087,5. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

**ACHTUNG**

Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

**Voraussetzung:** Bevor Sie Kältemitte neu auffüllen, überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungen angeschlossen und überprüft worden sind (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

1 Den Kältemittelzylinder am Service-Stutzen anschließen.

2 Die zusätzliche Kältemittelmenge einfüllen.

3 Das Gas-Absperrventil öffnen.

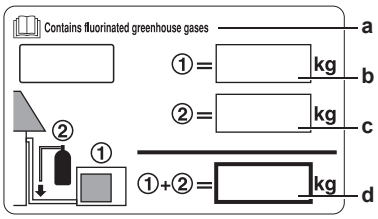
Falls zwecks Demontage oder Umsetzen des Systems das System ausgepumpt werden muss, finden Sie ausführlichere Informationen dazu unter "13.2 Auspumpen" auf Seite 89.

### 7.7.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an

**HINWEIS**

Die nationale Umsetzung der EU-Vorschriften bezüglich bestimmter fluorierte Treibhausgase erfordert möglicherweise die Angabe in der Amtssprache am Gerät. Daher ist ein zusätzlicher mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten.

1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:




**a** Ziehen Sie das entsprechende Etikett mit der offiziellen Sprache vom mehrsprachigen Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen ab und kleben Sie es auf **a** auf.
**b** Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts.
**c** Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
**d** Gesamte Kältemittelbefüllung

2 Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite des Außengeräts nahe der Gas- und Flüssigkeitsabsperrventile.

## 7.8 Anschließen der Wasserleitungen

### 7.8.1 Über den Anschluss der Wasserleitung

**Vor dem Anschluss der Wasserleitung**

Stellen Sie sicher, dass Außen- und Innengerät montiert sind.

**Typischer Ablauf**

Der Anschluss der Wasserleitung erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Anschließen der Wasserleitung des Innengeräts.
2 Anschließen des Druckentlastungsventils an den Ablauf.
3 Befüllen des Wasserkreislaufs.
4 Befüllen des Brauchwasserspeichers.
5 Isolieren der Wasserleitung.
6 Anschließen der Rückführungsleitung.

### 7.8.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

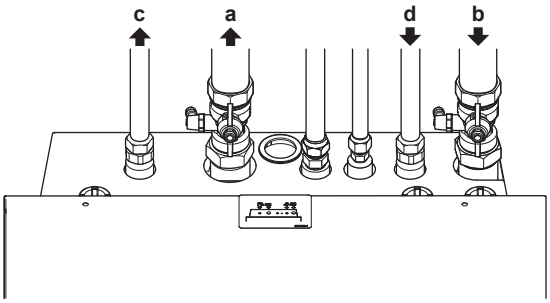
### 7.8.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an

**HINWEIS**

Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.

Um Service- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, wird das System mit 2 Absperrventilen ausgestattet. Montieren Sie die Ventile am Wassereinlass und am Wasserauslass. Überlegen Sie sich, wo die Absperrventile am besten zu installieren sind. Die Lage der eingebauten Ablass- und Einlassventile ist wichtig für Servicearbeiten.

1 Installieren Sie die Absperrventile an den Wasserleitungen.




**a** Wasserauslass für Raumheizung/-kühlung
**b** Wassereinlass für Raumheizung/-kühlung
**c** Wasserauslass für Brauchwasser
**d** Wassereinlass für Brauchwasser (Kaltwasserzulauf)

**HINWEIS**

Es wird empfohlen, Absperrventile am Wassereinlass und -auslass für die Brauchwasseraufbereitung zu installieren. Die Absperrventile sind bauseitig zu liefern.

**HINWEIS**

Um im Fall eines Wasseraustritts Schäden im Umfeld des Geräts zu vermeiden, wird empfohlen, das Absperrventil am Kaltwasserzulauf während längerer Abwesenheitsphasen zu schließen.

2 Schrauben Sie die Muttern des Innengeräts auf die Absperrventile auf.

3 Schließen Sie die Wassereinlass- und -auslassrohre für Brauchwasser an das Innengerät an.

**HINWEIS**

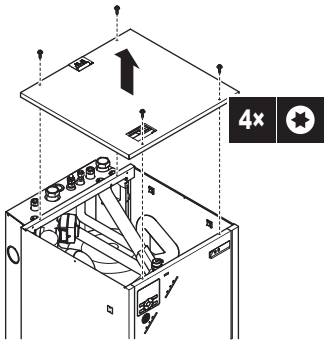
- Installieren Sie eine Abflussvorrichtung und ein Druckminderventil am Kaltwasseranschluss des Zylinders des Brauchwasserspeichers.
- Um eine Rücksaugung zu vermeiden, wird die Installation eines Rückschlagventils am Wassereinlass des Brauchwasserspeichers in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung empfohlen.
- Es wird empfohlen, ein Druckminderventil am Kaltwassereinlass in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung zu installieren.
- Installieren Sie in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung ein Ausdehnungsgefäß am Kaltwassereinlass.
- Es wird empfohlen, das Druckminderventil an einer Position über dem Brauchwasserspeicher zu installieren. Das Heizen des Brauchwasserspeichers führt zu einer Ausdehnung des Wassers, und ohne Druckminderventil kann der Wasserdruck im Speicher über den Nenndruck des Speichers steigen. Außerdem ist die an den Speicher angeschlossene bauseitige Installation (Rohrleitungen, Entnahmepunkte etc.) diesem hohen Druck ausgesetzt. Um diesen hohen Druck zu vermeiden, muss ein Druckminderventil installiert werden. Der Überdruckschutz ist von der ordnungsgemäßen Funktion des bauseitig installierten Druckentlastungsventils abhängig. Wenn dieses Ventil NICHT ordnungsgemäß funktioniert, führt der Überdruck zu einer Deformation des Speichers und möglicherweise zu einem Wasseraustritt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

### 7.8.4 So schließen Sie die Rückführungsleitung an

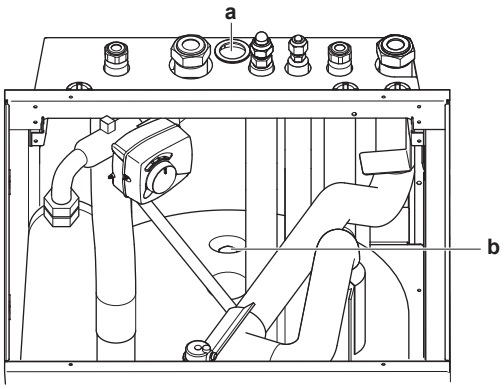
**Voraussetzung:** Nur erforderlich, wenn Sie in Ihrem System eine Rezirkulation benötigen.

1 Lösen und entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die obere Blende befestigt ist.

2 Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät.




3 Schließen Sie die Rückführungsleitung an den Rückführungsanschluss (b) an und verlegen Sie die Leitung durch die Durchbruchöffnung an der Rückseite des Geräts (a).

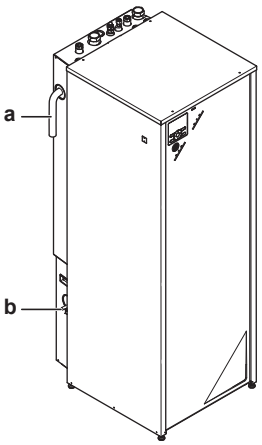



**a** Rohrdurchführung
**b** Rückführungsanschluss

4 Bringen Sie das Gehäuse wieder an.

### 7.8.5 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an

Der überschüssige Druck wird an der Geräterückseite abgelassen.

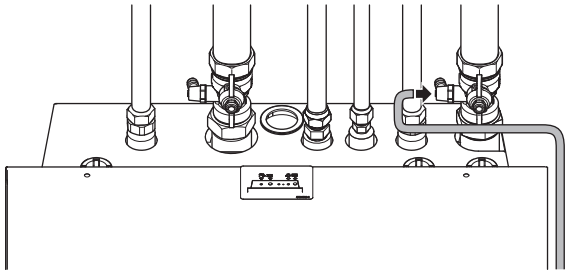



**a** Auslass des Druckentlastungsventils
**b** Entleerungsauslass (nur für EHVX)

Der Auslass sollte an einen geeigneten Ablauf gemäß der geltenden Gesetzgebung angeschlossen werden. Die Verwendung einer Gießwanne wird empfohlen.

### 7.8.6 So befüllen Sie den Wasserkreislauf

1 Schließen Sie den Wasserversorgungsschlauch an das Füllventil an.



2 Öffnen Sie das Füllventil.

3 Vergewissern Sie sich, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens um 2 Umdrehungen).

**INFORMATION**

Die Position des Entlüftungsventils ist im Monteur-Referenzhandbuch unter “Komponenten: Innengerät” im Kapitel "14 Technische Daten" auf Seite 90 angegeben.

4 Füllen Sie den Kreislauf mit Wasser auf, bis das Manometer einen Druck von ±2,0 Bar anzeigt.

5 Lassen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Wasserkreislauf entweichen.

6 Schließen Sie das Füllventil.

7 Trennen Sie den Wasserversorgungsschlauch vom Füllventil.

**HINWEIS**

Je nach Wassertemperatur ist der vom Manometer angezeigte Wasserdruck unterschiedlich (je höher die Temperatur, desto größer der Wasserdruck).

Der Wasserdruck sollte jedoch immer über 1 Bar liegen, um zu vermeiden, dass Luft in den Kreislauf gelangt.

### 7.8.7 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher

1 Öffnen Sie jeden Warmwasserhahn, um die Luft aus den Rohrleitungen des Systems entweichen zu lassen.

2 Öffnen Sie das Kaltwasser-Zulaufventil.

3 Schließen Sie alle Wasserhähne, nachdem alle Luft aus dem System entwichen ist.

4 Überprüfen Sie das System auf Wasserlecks.

5 Betätigen Sie von Hand das bauseitig installierte Druckentlastungsventil, um einen ungestörten Wasserfluss durch die Auslassleitung zu gewährleisten.

### 7.8.8 So isolieren Sie die Wasserleitungen

Die Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um Kondensatbildung während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Heiz- und Kühlleistung zu verhindern.

Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Isoliermaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Isoliermaterials kein Kondensat bildet.

## 7.9 Anschließen der elektrischen Leitungen

### 7.9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

**Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen**

Auf Folgendes achten:

- Die Kältemittelleitung ist angeschlossen und überprüft
- Die Wasserleitung ist angeschlossen

**Typischer Ablauf**

Der Anschluss der elektrischen Leitungen erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Überzeugen Sie sich, dass der Netzanschluss (Stromversorgungssystem) den elektrischen Spezifikationen der Wärmepumpe entspricht.
2 Die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit anschließen.
3 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen.
4 Den Netzanschluss herstellen.
5 Die Stromversorgung für die Reserveheizung anschließen.
6 Die Benutzerschnittstelle anschließen.
7 Die Absperrventile anschließen.
8 Die Stromzähler anschließen.
9 Die Brauchwasserpumpe anschließen.
10 Den Alarmausgang anschließen.
11 Den Ausgang EIN/AUS für Raumkühlen/Heizen anschließen.
12 Den Umschalter zu einer externen Wärmequelle anschließen.
13 Die Stromverbrauch-Digitaleingänge anschließen.

### 7.9.2 Über die elektrische Konformität

**Nur für ERLQ006CAV3+ERLQ008CAV3**

Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).

**Nur für Innengeräte**

Siehe "7.9.8 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an" auf Seite 45.

### 7.9.3 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**INFORMATION**

Weitere Informationen über die Legende und die Position des Elektroschaltplans am Gerät finden Sie unter "14.6 Elektroschaltplan" auf Seite 98.

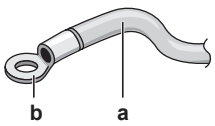
**WARNUNG**

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

### 7.9.4 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln

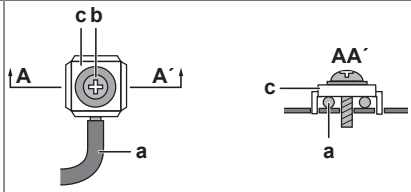
Bitte auf Folgendes achten:

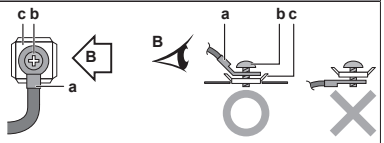
- Wenn Litzenkabel verwendet werden, müssen an der Spitze auf jeden Fall runde, gecrimpte Klemmen installiert werden. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.




**a** Litzenkabel
**b** Runde, gecrimpte Anschlussklemme

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

| Kabeltyp | Installationsverfahren |
|---|---|
| Einadriges Kabel |  <br>**a** Geringeltes einadriges Kabel<br>**b** Schraube<br>**c** Flache Unterlegscheibe |

| Kabeltyp | Installationsverfahren |
|---|---|
| Litzenkabel mit runder, gecrimpter Anschlussklemme |  <br>**a** Anschluss<br>**b** Schraube<br>**c** Flache Unterlegscheibe |

**HINWEIS**

Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation der Stromkabel:

- Schließen Sie keine Kabel unterschiedlicher Stärke an die Stromversorgungs-Anschlussklemmleiste an (ein lockeres Stromkabel kann zu Hitzeentwicklung führen).
- Beim Anschließen von Kabeln mit demselben Durchmesser muss so vorgegangen werden, wie es die Abbildung unten zeigt.

- Für die Verkabelung die vorgesehenen Stromkabel verwenden und diese fest anschließen. Darauf achten, dass kein mechanischer Druck von außen auf den Anschlussplatte ausgeübt wird.
- Zum Anziehen der Anschlussklemmschrauben einen geeigneten Schraubendreher verwenden. Hat der Schraubendreher einen zu kleinen Kopf, wird der Schraubenkopf überdreht, und ein ordnungsgemäßes Anziehen ist nicht möglich.
- Bei zu festem Anziehen der Anschlussklemmschrauben können diese brechen.

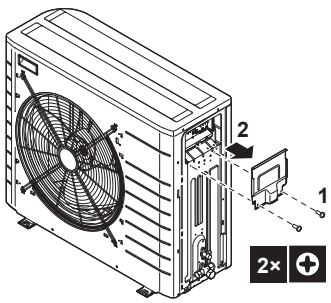
**Anzugsdrehmomente**

| Element | Anzugsdrehmoment (N•m) |
|---|---|
| M4 (X1M) | 1,2~1,5 |
| M4 (Erde) | |

## 7.9.5 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Außengerät an

1 Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Schaltkastenabdeckung.

2 Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.



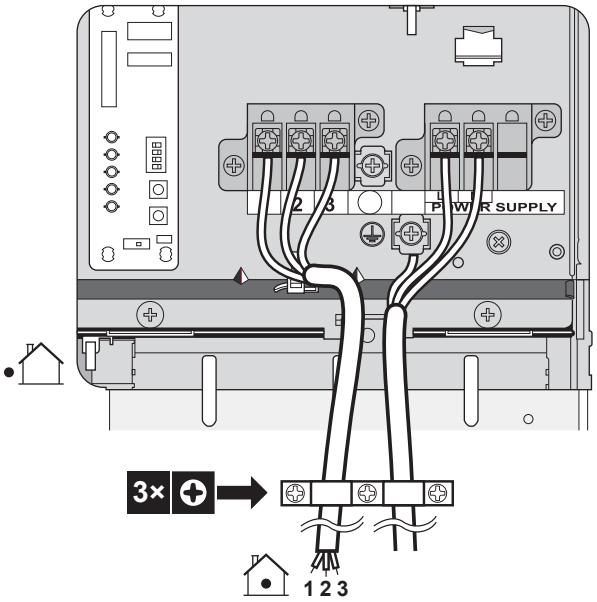

3 Ziehen Sie die Isolierung von den Kabeln ab (20 mm).

**a** Entfernen Sie die Kabelisolierung bis zu diesem Punkt

**b** Wenn Sie zu viel von der Kabelisolierung entfernen, kann dies zu einem Stromschlag oder Ableiterstrom führen.

4 Öffnen Sie die Drahtklemme.

5 Schließen Sie die Verbindungskabel und Stromversorgungskabel wie folgt an:

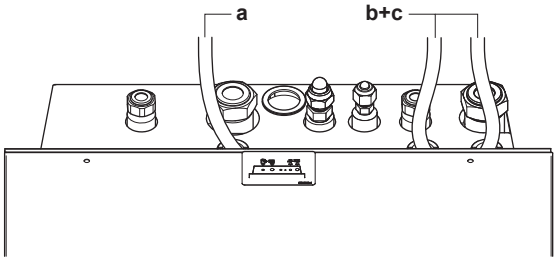



6 Installieren Sie die Schaltkastenabdeckung.

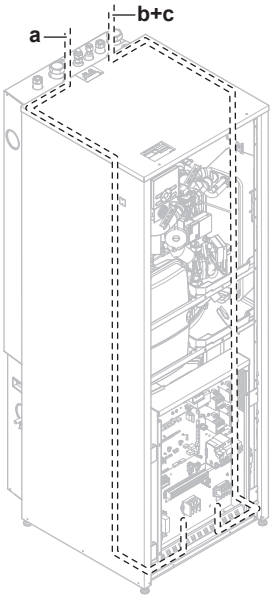
## 7.9.6 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Innengerät an

1 Informationen zum Öffnen des Innengeräts finden Sie unter "7.2.3 So öffnen Sie das Innengerät" auf Seite 31 und "7.2.4 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts" auf Seite 32.

2 Die Kabel sollten von oben in das Gerät geführt werden:




3 Die Kabel sollten wie folgt innerhalb des Geräts verlegt werden:




4 Zwecks Zugentlastung und auch um zu verhindern, dass Kabel mit Rohren und scharfen Kanten in Berührung kommen, die Kabel mit Kabelbinder an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

**INFORMATION**

Um auf den Brauchwasser-Temperaturfühler zuzugreifen, kann der Schaltkasten gekippt werden. Der Schaltkasten sollte NICHT vom Gerät entfernt werden.

| Verkabelung | Mögliche Kabel (abhängig vom Gerätetyp und den installierten optionalen Ausstattungen) |
|---|---|
| a<br>Niederspannung | ▪ Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss<br>▪ Bedieneinheit<br>▪ Stromverbrauch-Digitaleingänge (bauseitig zu liefern)<br>▪ Außentemperaturfühler (Option)<br>▪ Innentemperaturfühler (Option)<br>▪ Stromzähler (bauseitig zu liefern) |
| b<br>Hochspannungs-Netzanschluss | ▪ Verbindungskabel<br>▪ Normaltarif-Netzanschluss<br>▪ Wärmepumpentarif-Netzanschluss<br>▪ Stromversorgung für Reserveheizung<br>▪ Netzanschluss für Bodenwannenheizung (Option) |
| c<br>Hochspannungs-Steuerungssignal | ▪ Wärmepumpen-Konvektor (optional)<br>▪ Raumthermostat (Option)<br>▪ Absperrventil (bauseitig zu liefern)<br>▪ Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern)<br>▪ Alarmausgang<br>▪ Umschalter zur Steuerung der externen Wärmequelle<br>▪ Raumkühlungs-/heizungssteuerung |

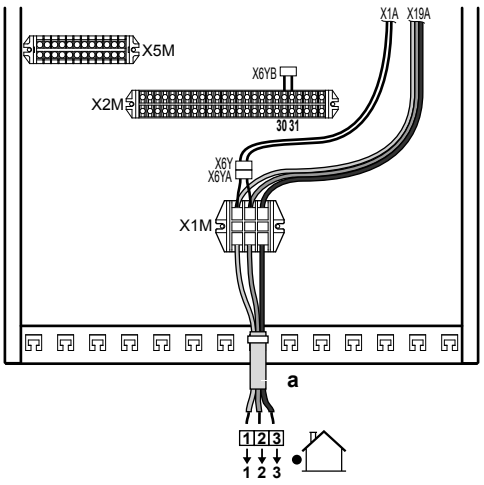
**ACHTUNG**

Drücken Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät ein.

### 7.9.7 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

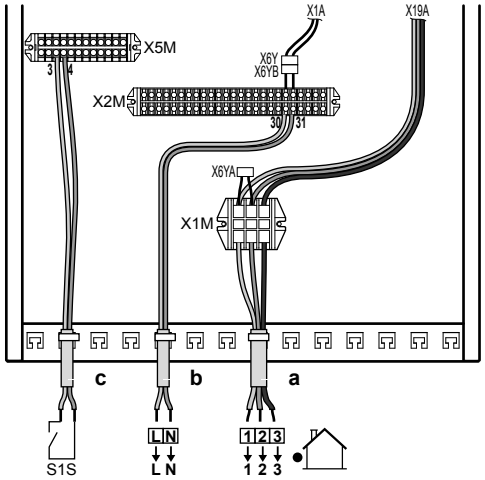
1 Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.

**Bei Normaltarif-Netzanschluss**




Legende: siehe Abbildung unten.

**Bei Wärmepumpentarif-Netzanschluss**




**a** Verbindungskabel (=Hauptstromversorgung)
**b** Normaltarif-Netzanschluss
**c** Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss

**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

**INFORMATION**

Bei einer Wärmepumpentarif-Stromversorgung hängt die Notwendigkeit eines separaten Normaltarif-Netzanschlusses für das Innengerät (b) X2M30/31 vom Typ des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses ab.

Eine separate Versorgung des Innengeräts ist erforderlich:

- wenn der Wärmepumpentarif-Netzanschluss unterbrochen ist, wenn er aktiv ist, ODER
- wenn kein Stromverbrauch des Innengeräts am Wärmepumpentarif-Netzanschluss zulässig ist, wenn dieser aktiv ist.

## 7.9.8 So schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an

**ACHTUNG**

Um zu gewährleisten, dass das Gerät vollständig geerdet ist, schließen Sie immer die Stromversorgung der Reserveheizung und das Erdungskabel an.

Die Leistung der Reserveheizung kann abhängig vom Modell des Innengeräts variieren. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Leistung der Reserveheizung entspricht (siehe Tabelle unten).

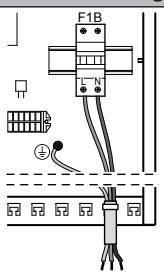
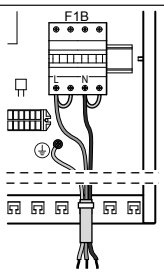
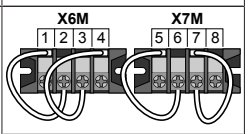
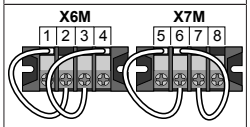
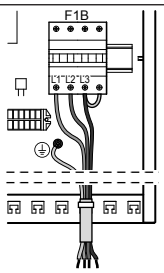
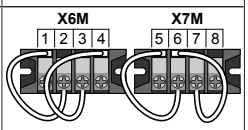
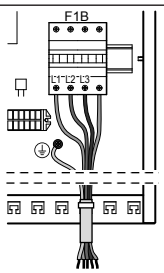
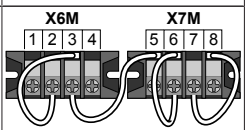
| Reserveheizungstyp | Leistung der Reserveheizung | Stromversorgung | Maximaler Betriebsstrom | $Z_{max}$(Ω) |
|---|---|---|---|---|
| *3V | 3 kW | 1~ 230 V | 13 A | — |
| *9W | 3 kW | 1~ 230 V | 13 A | — |
| | 6 kW | 1~ 230 V | 26 A[(a)(b)] | — |
| | 6 kW | 3~ 230 V | 15 A | — |
| | 6 kW | 3N~ 400 V | 8,6 A | — |
| | 9 kW | 3N~ 400 V | 13 A | — |

(a) Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).

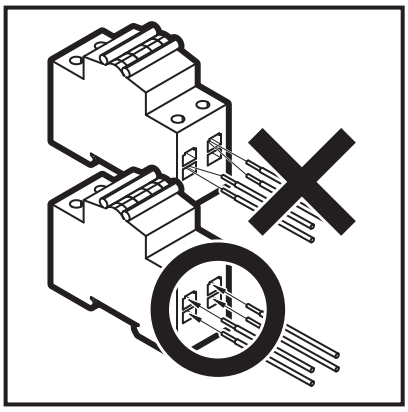
(b) Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-11 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und flickerverursachenden Schwankungen durch Anlagen mit ≤75 A Nennstrom angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme) vorausgesetzt, die System-Impedanz $Z_{sys}$ ist kleiner oder gleich der von $Z_{max}$ bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers - gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers - Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer System-Impedanz $Z_{sys}$ kleiner oder gleich $Z_{max}$.

**1** Schließen Sie die Stromversorgung der Reserveheizung an. Für *3V-Modelle wird eine zweipolige Sicherung für F1B verwendet. Für *9V-Modelle wird eine vierpolige Sicherung für F1B verwendet.

**2** Ändern Sie ggf. die Anschlüsse an den Klemmen X6M und X7M.

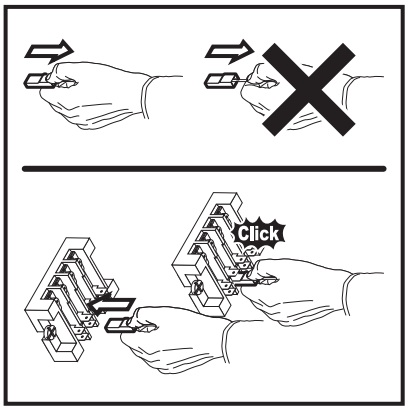
| Reserveheizungstyp | Anschlüsse an die Stromversorgung der Reserveheizung | Anschlüsse an die Klemmen |
|---|---|---|
| 3 kW 1~ 230 V (*3V) |   | — |
| 3 kW 1~ 230 V (*9W) |   |   |
| 6 kW 1~ 230 V (*9W) | |   |
| 6 kW 3~ 230 V (*9W) |   |   |
| 6 kW 3N~ 400 V (*9W)<br>9 kW 3N~ 400 V (*9W) |   |   |

**Besonderer Hinweis zu den Sicherungen:**



**Besonderer Hinweis zu den Klemmen:**

Wie in der Tabelle oben aufgeführt, müssen die Anschlüssen an den Klemmen X6M und X7M geändert werden, um eine Reserveheizung zu konfigurieren. Ziehen Sie die Abbildung unten als Warnhinweis im Hinblick auf die Handhabung der Klemmen zu Rate.



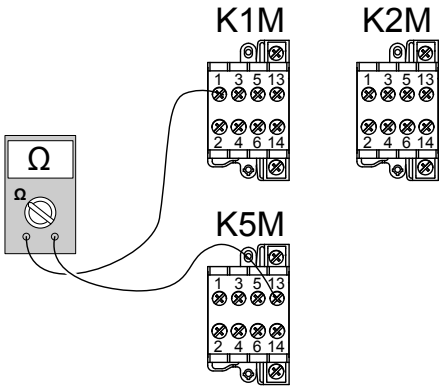

3 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

4 Konfigurieren Sie die Benutzerschnittstelle für die entsprechende Stromversorgung. Siehe "8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard" auf Seite 52.

Beim Anschluss der Reserveheizung kann es zu einer fehlerhaften Verkabelung kommen. Um mögliche fehlerhafte Verkabelungen zu erkennen, wird dringend empfohlen, den Widerstandswert der Heizelemente zu messen. Abhängig von den verschiedenen Reserveheizungstypen sollten die folgenden Widerstandswerte gemessen werden (siehe Tabelle unten). Messen Sie den Widerstand IMMER an den Schaltschützklemmen K1M, K2M und K5M.

| | | 3 kW 1~ 230 V | 6 kW 1~ 230 V | 6 kW 3~ 230 V | 6 kW 3N~ 400 V | 9 kW 3N~ 400 V |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K1M/1 | K5M/13 | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω | ∞ | ∞ |
| | K1M/3 | ∞ | ∞ | ∞ | 105,8 Ω | 105,8 Ω |
| | K1M/5 | ∞ | ∞ | ∞ | 105,8 Ω | 105,8 Ω |
| K1M/3 | K1M/5 | 26,5 Ω | 26,5 Ω | 26,5 Ω | 105,8 Ω | 105,8 Ω |
| K2M/1 | K5M/13 | ∞ | 26,5 Ω | 26,5 Ω | ∞ | ∞ |
| | K2M/3 | ∞ | ∞ | ∞ | 52,9 Ω | 52,9 Ω |
| | K2M/5 | ∞ | ∞ | ∞ | 52,9 Ω | 52,9 Ω |
| K2M/3 | K2M/5 | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω | 52,9 Ω |
| K1M/5 | K2M/1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |

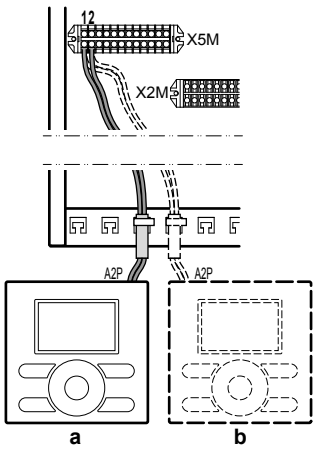
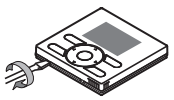
**Beispielmessung des Widerstands zwischen K1M/1 und K5M/13:**

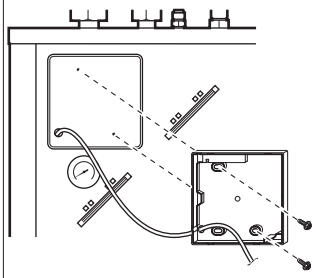



### 7.9.9 So schließen Sie die Bedieneinheit an

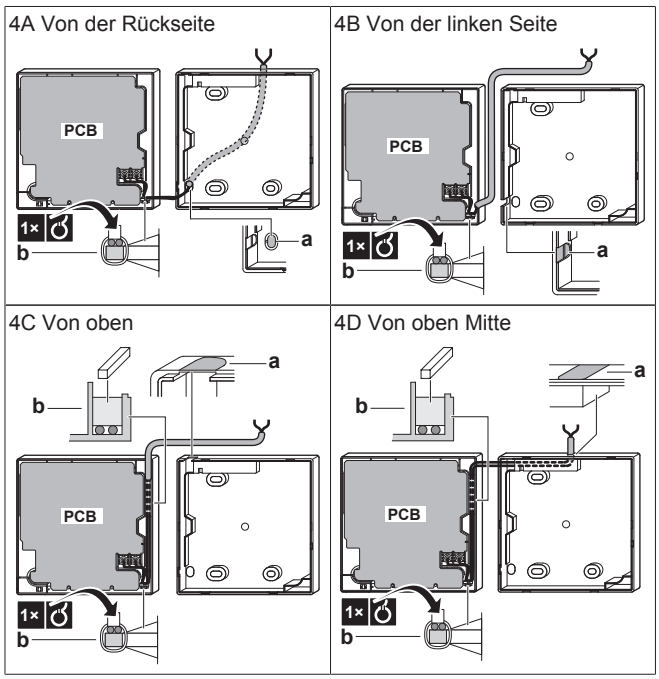
- Wenn Sie 1 Bedieneinheit verwenden, können Sie sie am Innengerät (zur Steuerung in der Nähe des Innengeräts) oder im Raum (bei Verwendung als Raumthermostat) installieren.
- Wenn Sie 2 Bedieneinheiten verwenden, können Sie 1 Bedieneinheit am Innengerät (zur Steuerung in der Nähe des Innengeräts) und 1 Bedieneinheit im Raum (zur Verwendung als Raumthermostat) installieren.

Das Verfahren variiert leicht abhängig vom Installationsort der Bedieneinheit.

| # | Am Innengerät | Im Raum |
|---|---|---|
| 1 | Schließen Sie das Kabel der Bedieneinheit an das Innengerät an.<br>Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.<br>  <br>**a** Haupt-Bedieneinheit[a]<br>**b** Optionale Bedieneinheit | |
| 2 | Stecken Sie einen Schraubendreher in die Schlitze unter der Bedieneinheit und nehmen Sie die Frontblende vorsichtig von der Rückblende ab.<br>Die Platine befindet sich in der Frontblende der Bedieneinheit. Vermeiden Sie Beschädigungen.<br>  | |

| # | Am Innengerät | Im Raum |
|---|---|---|
| 3 | Befestigen Sie die Rückblende der Bedieneinheit an der Blechverkleidung des Geräts.<br>Achten Sie darauf, dass Sie die Rückseite der Bedieneinheit NICHT durch zu festes Anziehen der Befestigungsschrauben verbiegen.<br>  | Befestigen Sie die Rückblende der Bedieneinheit an der Wand. |
| 4 | Führen Sie die Anschlüsse wie in 4A gezeigt durch. | Führen Sie die Anschlüsse wie in 4A, 4B, 4C oder 4D gezeigt durch. |
| 5 | Bringen Sie die Frontblende wieder an der Rückblende an.<br>Achten Sie beim Befestigen der Frontblende am Gerät darauf, dass die Kabel NICHT eingeklemmt werden. | |

(a) Die Haupt-Bedieneinheit ist für den Betrieb erforderlich, muss aber separat bestellt werden (obligatorische Option).



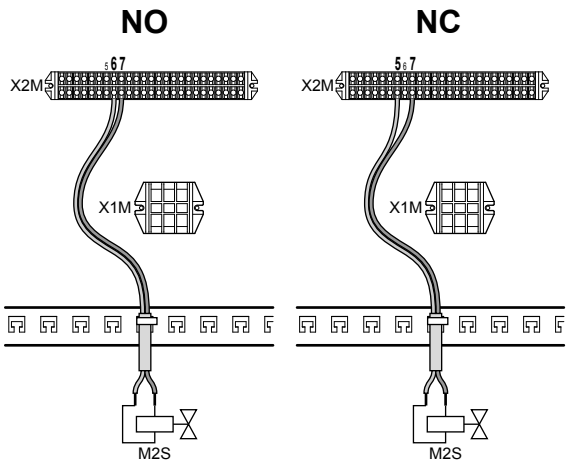

**a** Schneiden Sie diesen Teil für die Durchführung der Kabel mit einer Kneifzange oder dergleichen aus.
**b** Befestigen Sie die Kabel mit dem Kabelhalter und der Klemme am vorderen Teil des Gehäuses.

### 7.9.10 So schließen Sie das Absperrventil an

**1** Schließen Sie das Ventilsteuerkabel an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

**HINWEIS**

Die Verkabelung ist bei einem NC-Ventil (Schließer) und einem NO-Ventil (Öffner) unterschiedlich.



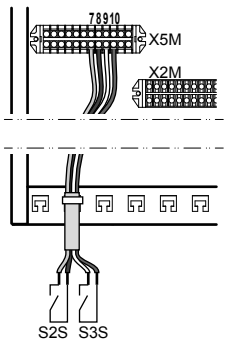

**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

### 7.9.11 So schließen Sie die Stromzähler an

**INFORMATION**

Überprüfen Sie bei einem Stromzähler mit Transistorausgang die Polarität. Der Plus-Pol MUSS mit X5M/7 und X5M/9 und der Minus-Pol mit X5M/8 und X5M/10 verbunden werden.

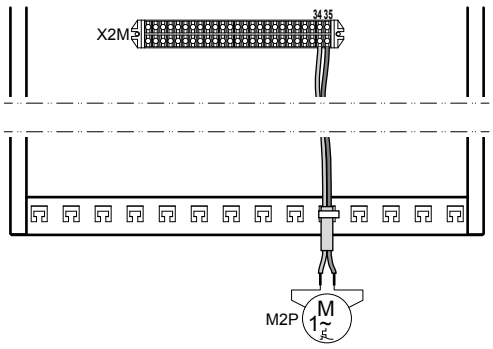
**1** Schließen Sie das Stromzählerkabel an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.




**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

### 7.9.12 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

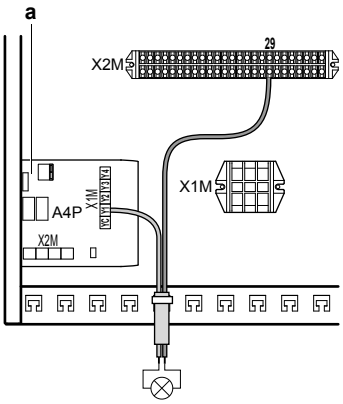
**1** Schließen Sie das Kabel der Brauchwasserpumpe an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.




**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

### 7.9.13 So schließen Sie den Alarmausgang an

**1** Schließen Sie das Kabel des Alarmausgangs an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

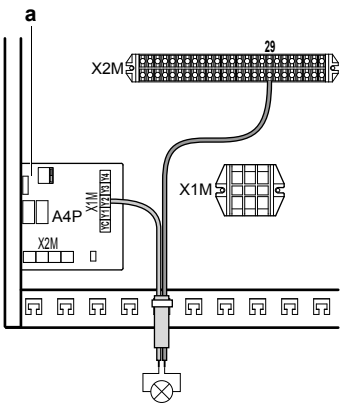



**a** EKRP1HB muss installiert sein.

**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

### 7.9.14 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für Heizen/Kühlen an

**1** Schließen Sie das Kabel des EIN/AUS-Ausgangs für Heizen/Kühlen an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

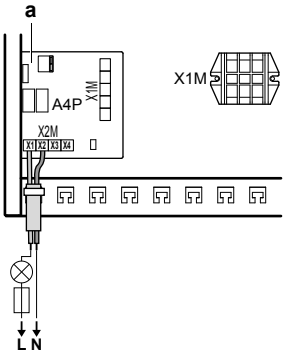



**a** EKRP1HB muss installiert sein.

**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

### 7.9.15 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an

**1** Schließen Sie das Kabel des Umschalters zur externen Wärmequelle an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

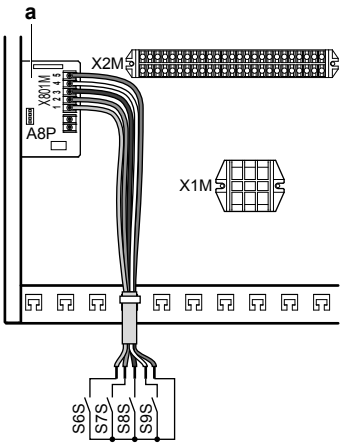



**a** EKRP1HB muss installiert sein.

**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

### 7.9.16 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an

**1** Schließen Sie das Kabel der Stromverbrauch-Digitaleingänge an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



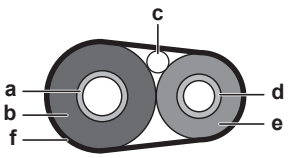

**a** EKRP1AHTA muss installiert sein.

**2** Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

## 7.10 Abschließen der Installation des Außengeräts

### 7.10.1 So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab

**1** Isolieren und befestigen Sie die Kältemittelleitungen und das Verbindungskabel wie folgt:




**a** Gasleitung
**b** Isolierung der Gasleitung
**c** Verbindungskabel
**d** Flüssigkeitsleitung
**e** Isolierung der Flüssigkeitsleitung
**f** Klebeband

**2** Installieren Sie die Wartungsabdeckung.

### 7.10.2 So schließen Sie das Außengerät

**1** Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.

**2** Schließen Sie die Wartungsabdeckung.

**HINWEIS**

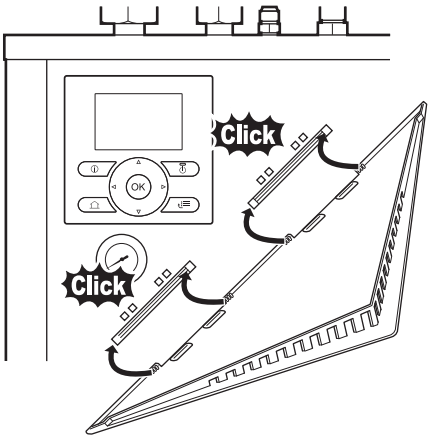
Achten Sie beim Schließen der Außengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m nicht zu überschreiten.

## 7.11 Abschließen der Installation des Innengeräts

### 7.11.1 So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Innengerät

1 Stellen Sie sicher, dass die Frontblende vom Innengerät entfernt wurde. Siehe "7.2.3 So öffnen Sie das Innengerät" auf Seite 31.

2 Stecken Sie die Abdeckung der Benutzerschnittstelle auf die Scharniere auf.




3 Montieren Sie die Frontblende am Innengerät.

### 7.11.2 So schließen Sie das Innengerät

1 Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.

2 Bringen Sie die obere Blende wieder an.

3 Bringen Sie die Frontblende wieder an.

**HINWEIS**

Achten Sie beim Schließen der Innengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m NICHT zu überschreiten.

# 8 Erweiterte-Funktion

## 8.1 Übersicht: Konfiguration

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation zu konfigurieren.

**Warum**

Wenn Sie das System NICHT korrekt konfigurieren, arbeitet es möglicherweise NICHT erwartungsgemäß. Die Konfiguration beeinflusst folgende Punkte:

- Die Berechnungen der Software
- Die Anzeige und die Bedienmöglichkeiten an der Benutzerschnittstelle

**Wie**

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um das System zu konfigurieren.

| Methode | Beschreibung |
|---|---|
| Konfigurieren über die Bedieneinheit | **Erste Schritte – Schnellstart-Assistent.** Wenn Sie die Benutzerschnittstelle erstmalig (über das Innengerät) einschalten, wird ein Schnellstart-Assistent aufgerufen, der Sie bei der Konfiguration des Systems unterstützt.<br>**Danach.** Erforderlichenfalls können Sie zu einem späteren Zeitpunkt Änderungen an der Konfiguration vornehmen. |
| Konfigurieren über den PC-Konfigurator | Sie können die Konfiguration extern am PC vorbereiten und anschließend die Konfiguration über den PC-Konfigurator auf das System hochladen.<br>Siehe auch: "8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an" auf Seite 49. |

**INFORMATION**

Wenn die Monteureinstellungen geändert werden, werden Sie von der Bedieneinheit aufgefordert, die Änderungen zu bestätigen. Nach der Bestätigung schaltet sich der Bildschirm kurz AUS und “Belegt” wird einige Sekunden lang angezeigt.

**Zugriff auf die Einstellungen – Legende für Tabellen**

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um auf die Monteureinstellungen zuzugreifen. Jedoch sind NICHT alle Einstellungen über beide Möglichkeiten verfügbar. In diesem Fall ist dies durch die entsprechenden Tabellenspalten in diesem Kapitel durch "Nicht zutreffend" angegeben.

| Methode | Tabellenspalte |
|---|---|
| Zugriff auf Einstellungen über die „Brotkrumen“ in der **Menüstruktur**. | **#** |
| Zugriff auf Einstellungen über den Code in den **Übersichtseinstellungen**. | **Code** |

Siehe auch:

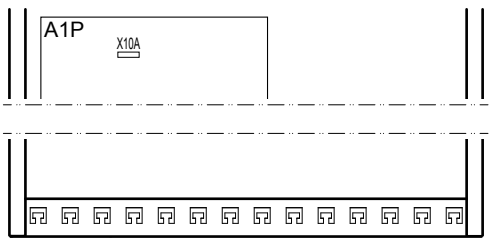
- "So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu" auf Seite 50
- "8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen" auf Seite 77

### 8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an

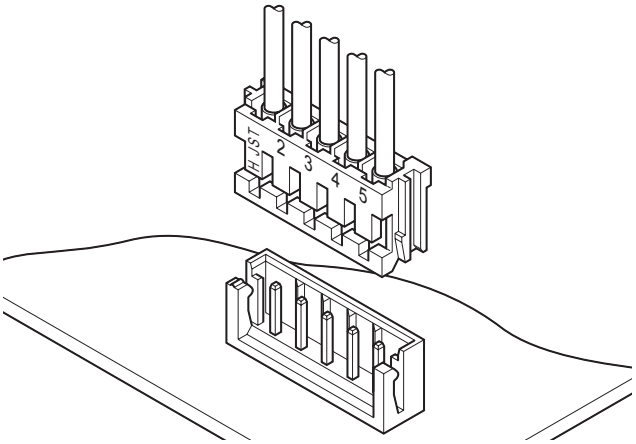
**Voraussetzung:** Das EKPCCAB-Kit ist erforderlich.

1 Schließen Sie das Kabel an den USB-Anschluss am PC an.

2 Schließen Sie den Kabelstecker an X10A auf A1P des Schaltkastens des Innengeräts an.




3 Achten Sie ganz besonders auf die Position des Steckers!




### 8.1.2 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf

**So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu**

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur.

2 Gehen Sie zu [A]: ☰ > Monteureinstellungen.

**So greifen Sie auf die Übersichtseinstellungen zu**

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur.

2 Gehen Sie zu [A.8]: ☰ > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen.

**So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"**

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Erw. Endbenutz..

2 Gehen Sie zu [6.4]: ☰ > Information > Zugriffserlaubnisstufe.

3 Drücken Sie ☰ länger als 4 Sekunden.

**Ergebnis:** 🔧 wird auf den Startseiten angezeigt.

4 Wenn Sie für mehr als 1 Stunde KEINE Taste drücken oder ⓘ erneut für mehr als 4 Sekunden drücken, wird die Installateur-Zugriffserlaubnisstufe auf Endbenutzer zurückgesetzt.

**So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Erweiterter Endbenutzer"**

1 Rufen Sie das Hauptmenü oder eines seiner Untermenüs auf: ☰.

2 Drücken Sie ⓘ länger als 4 Sekunden.

**Ergebnis:** Die Zugriffserlaubnisstufe wechselt zu Erw. Endbenutz.. Es werden zusätzliche Informationen angezeigt, und ein "+" wird zum Menütitel hinzugefügt. Die Zugriffserlaubnisstufe bleibt auf Erw. Endbenutz. gesetzt, bis eine andere Einstellung vorgenommen wird.

**So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Endbenutzer"**

1 Drücken Sie ⓘ länger als 4 Sekunden.

**Ergebnis:** Die Zugriffserlaubnisstufe wechselt zu Endbenutzer. Die Bedieneinheit kehrt zur Standard-Startseite zurück.

**Ändern einer Übersichtseinstellung**

**Beispiel:** Ändern Sie [1-01] von 15 in 20.

1 Gehen Sie zu [A.8]: ☰ > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen.

2 Rufen Sie den entsprechenden Bildschirm des ersten Teils der Einstellungen mithilfe der Tasten ▲ und ▼ auf.

**INFORMATION**

Eine zusätzlich 0-Dezimalstelle wird zum ersten Teil der Einstellungen hinzugefügt, wenn Sie auf die Codes in den Übersichtseinstellungen zugreifen.

**Beispiel:** [1-01]: "1" führt zu "**0**1".

| Übersicht Einstellungen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 01 | | |
| 00 | 01 | 15 | 02 | 03 |
| 04 | 05 | | 06 | 07 |
| 08 | 09 | | 0a | 0b |
| 0c | 0d | | 0e | 0f |
| OK Bestät. | | ◆ Anpassen | ◆ Scrollen | |

3 Rufen Sie den entsprechenden zweiten Teil der Einstellungen mithilfe der Tasten ◀ und ▶ auf.

| Übersicht Einstellungen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 01 | | |
| 00 | 01 | 15 | 02 | 03 |
| 04 | 05 | | 06 | 07 |
| 08 | 09 | | 0a | 0b |
| 0c | 0d | | 0e | 0f |
| OK Bestät. | | ◆ Anpassen | ◆ Scrollen | |

**Ergebnis:** Der zu ändernde Wert ist jetzt markiert.

4 Ändern Sie den Wert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼.

| Übersicht Einstellungen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 01 | | |
| 00 | 01 | 20 | 02 | 03 |
| 04 | 05 | | 06 | 07 |
| 08 | 09 | | 0a | 0b |
| 0c | 0d | | 0e | 0f |
| OK Bestät. | | ◆ Anpassen | ◆ Scrollen | |

5 Wiederholen Sie die vorigen Schritte, wenn Sie weitere Einstellungen ändern möchten.

6 Drücken Sie OK, um die Parameteränderung zu bestätigen.

7 Drücken Sie im Menü "Monteureinstellungen" OK, um die Einstellungen zu bestätigen.

| Monteureinstellungen | | |
|---|---|---|
| Das System wird neu gestartet. | | |
| OK | | Abbruch |
| OK Bestät. | ◆ Anpassen | |

**Ergebnis:** Das System wird neu gestartet.

### 8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle

Wenn eine zweite Benutzerschnittstelle angeschlossen ist, muss der Monteur zuerst die folgenden Anweisungen zur korrekten Konfiguration der 2 Benutzerschnittstellen befolgen.

Mit diesem Verfahren kann auch die Spracheinstellung von einer Benutzerschnittstelle auf die andere kopiert werden, z. B. von EKRUCAL2 zu EKRUCAL1.

Mit diesem Verfahren kann auch die Spracheinstellung von einer Benutzerschnittstelle auf die andere kopiert werden, z. B. von EKRUCBL2 zu EKRUCBL1.

1 Beim erstmaligen Einschalten des Stroms, erscheint auf beiden Benutzerschnittstellen die Anzeige:

| Di 15:10 |
|---|
| U5: Autom. Adr. |
| ⓘ Weiter: 4 Sek. drücken ☀ |

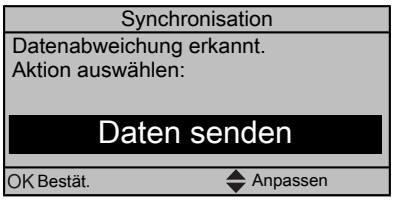
2 Drücken Sie ⏻ für 4 Sekunden auf der Benutzerschnittstelle, auf der Sie den Schnellstart-Assistenten aufrufen möchten. Diese Benutzerschnittstelle ist jetzt die Hauptbenutzerschnittstelle.

**INFORMATION**

Während der Schnellstart-Assistent in Betrieb ist, zeigt die zweite Benutzerschnittstelle Belegt an und kann NICHT bedient werden.

3 Der Schnellstart-Assistent führt Sie durch die Schritte.

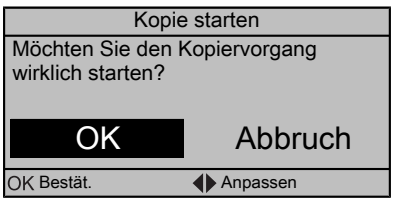
4 Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems müssen die lokalen Daten auf beiden Benutzerschnittstellen gleich sein. Ist dies NICHT der Fall, erscheint auf beiden Benutzerschnittstellen die Anzeige:




5 Wählen Sie die erforderliche Maßnahme:

- Daten senden: Die Daten auf der Bedieneinheit, die Sie aktuell bedienen, sind korrekt, und die Daten auf der anderen Bedieneinheit werden überschrieben.
- Daten empfangen: Die Daten auf der Bedieneinheit, die Sie aktuell bedienen, sind NICHT korrekt und werden mit den Daten der anderen Bedieneinheit überschrieben.

6 Die Benutzerschnittstelle verlangt eine Bestätigung, dass Sie sicher sind, dass Sie fortfahren möchten.




7 Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm, indem Sie auf OK drücken. Nun werden alle Daten (Sprachen, Programme etc.) von der ausgewählten Benutzerschnittstelle zur anderen Benutzerschnittstelle übertragen und synchronisiert.

**INFORMATION**

- Während des Kopierens ist ein Betrieb NICHT möglich.
- Das Kopieren der Daten kann bis zu 90 Minuten dauern.
- Es wird empfohlen, die Monteureinstellungen oder die Konfiguration des Geräts an der Haupt-Bedieneinheit zu ändern. Falls nicht, kann es bis zu 5 Minuten dauern, bis diese Änderungen in der Menüstruktur angezeigt werden.

8 Ihr System kann nun über die 2 Benutzerschnittstellen bedient werden.

### 8.1.4 So kopieren Sie die eingestellte Sprache von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle

Siehe "8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle" auf Seite 50.

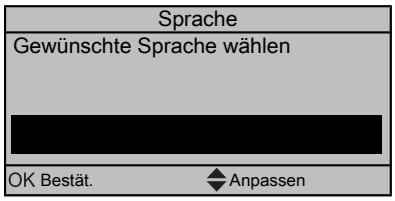
### 8.1.5 Schnellstart-Assistent: Einstellen des Systemlayouts nach dem ersten Einschalten

Nach dem ersten EINschalten des Systems nehmen Sie die folgenden Anfangseinstellungen anhand der Anweisungen auf der Benutzerschnittstelle vor:

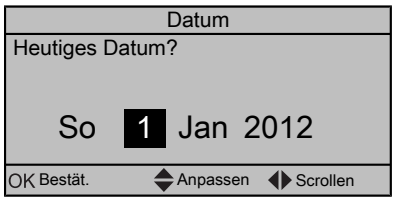
- Sprache,
- Datum,
- Zeit,
- Systemlayout.

Wenn Sie das Systemlayout bestätigen, können Sie mit der Installation und Inbetriebnahme des Systems fortfahren.

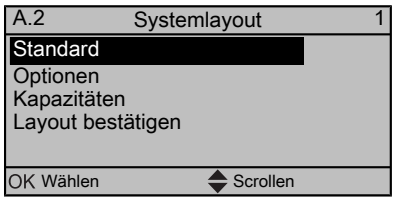
1 Wenn Sie das System einschalten und das Systemlayout noch NICHT bestätigt wurde, startet der Schnellstart-Assistent mit dem Einstellen der Sprache.



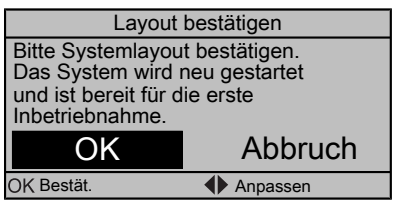

2 Stellen Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein.



3 Nehmen Sie die Einstellungen für das Systemlayout vor: Standard, Optionen, Kapazitäten. Weitere Einzelheiten siehe "8.2 Basiskonfiguration" auf Seite 52.




4 Wählen Sie nach der Konfiguration Layout bestätigen und drücken Sie dann OK.




5 Die Benutzerschnittstelle wird neu initialisiert und Sie können die Installation fortsetzen, indem Sie weitere anwendbare Einstellungen vornehmen und das System in Betrieb nehmen.

Wenn die Monteureinstellungen geändert werden, fordert das System Sie zum Bestätigen auf. Wenn die Bestätigung abgeschlossen ist, schaltet sich der Bildschirm kurz AUS und “Belegt” wird einige Sekunden lang angezeigt.

## 8.2 Basiskonfiguration

### 8.2.1 Schnellstart-Assistent: Sprache / Uhrzeit und Datum

| # | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.1] | Nicht zutreffend | Sprache |
| [1] | Nicht zutreffend | Uhrzeit und Datum |

### 8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard

**Reserveheizungskonfiguration (nur für *9W-Modell)**

Die Reserveheizung in einem *9W-Modell ist so ausgelegt, dass sie an die meisten europäischen Stromnetze angeschlossen werden kann. Zusätzlich zur Hardware-Konfiguration müssen der Rastertyp und die Relaiseinstellung an der Bedieneinheit eingestellt werden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.5] | [5-0D] | Reserveh.-Typ:<br>▪ 1 (1P,(1/1+2)): 6 kW 1~ 230 V (*9W)<br>▪ 3 (3P,(1/1+2)): 6 kW 3~ 230 V (*9W)<br>▪ 4 (3PN,(1/2)): 6 kW 3N~ 400 V (*9W)<br>▪ 5 (3PN,(1/1+2)): 9 kW 3N~ 400 V (*9W) |

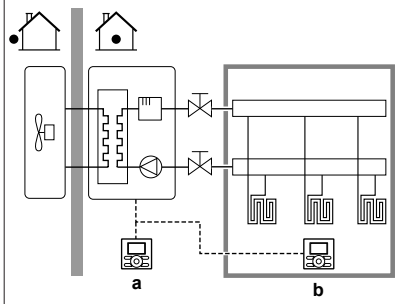
Relaiseinstellung

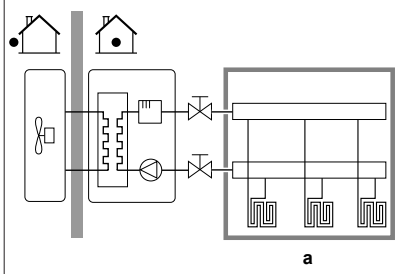
| Relaiseinstellung | Betrieb der Reserveheizung | |
|---|---|---|
| | Wenn Reserveheizungsstufe 1 aktiv ist: | Wenn Reserveheizungsstufe 2 aktiv ist: |
| 1/1+2 | Relais 1 EIN | Relais 1+2 EIN |
| 1/2 | Relais 1 EIN | Relais 2 EIN |

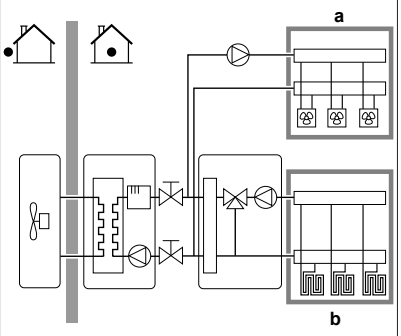
**Raumheizungs-/-kühlungseinstellungen**

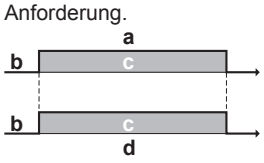
Das System kann einen Raum heizen oder kühlen. Je nach Anwendungstyp müssen die Raumheizungs-/-kühlungseinstellungen entsprechend vorgenommen werden.

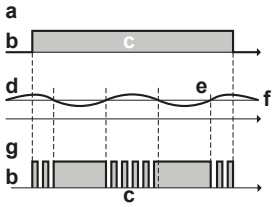
| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.7] | [C-07] | Steuertyp:<br>▪ 0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der tatsächlichen Raumtemperatur und/oder vom Heiz- oder Kühlbedarf im Raum geregelt.<br>▪ 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat oder einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Wärmepumpen-Konvektor) geregelt.<br>▪ 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Bedieneinheit geregelt. |

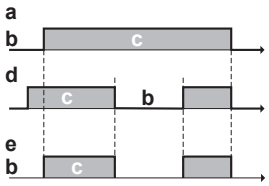
| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.B] | Nicht zutreffend | Nur wenn 2 Bedieneinheiten vorhanden sind (1 im Raum installiert, 1 am Innengerät installiert):<br>  <br><br>▪ a: Am Gerät<br>▪ b: im Raum als Raumthermostat<br><br>Schnittstellenpos.:<br>▪ Am Gerät: Die andere Bedieneinheit wird automatisch auf Im Raum eingestellt und fungiert bei Auswahl von Raumtemp.-St. als Raumthermostat.<br>▪ Im Raum (Standard): Die andere Bedieneinheit wird automatisch auf Am Gerät eingestellt und fungiert bei Auswahl von Raumtemp.-St. als Raumthermostat. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.8] | [7-02] | Das System kann Wasser in bis zu 2 Wassertemperaturzonen einspeisen. Während der Konfiguration muss die Anzahl der Wasserzonen eingestellt werden.<br>Anzahl VLT-Zonen:<br>▪ 0 (1 Heizkreis)(Standard): Nur 1 Vorlauftemperatur-Zone. Diese Zone wird als Vorlauftemperatur-Hauptzone bezeichnet.<br>  <br><br>▪ a: Haupt-VLT-Zone<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.8] | [7-02] | << Fortsetzung<br>▪ 1 (2 Heizkreise): 2 Vorlauftemperatur-Zonen. Die Zone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur (beim Heizen) wird als Vorlauftemperatur-Hauptzone bezeichnet. Die Zone mit der höchsten Vorlauftemperatur (beim Heizen) wird als Vorlauftemperatur-Zusatzzone bezeichnet. Konkret bedeutet das, dass sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone Wärmeüberträger mit höherer Heizlast befinden und eine Mischstation installiert wird, um die Soll-Vorlauftemperatur zu erzielen.<br>  <br><br>▪ a: Zusatz-VLT-Zone<br>▪ b: Haupt-VLT-Zone |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.9] | [F-0D] | Wenn die Regelung der Raumheizung/-kühlung über die Bedieneinheit AUSgeschaltet ist, ist die Pumpe immer AUSgeschaltet. Wenn die Regelung der Raumheizung/-kühlung eingeschaltet ist, können Sie den gewünschten Betriebsmodus der Pumpe auswählen (gilt nur während der Raumheizung/-kühlung)<br>Pumpenbetriebsart:<br>▪ 0 (Kontinuierlich): Kontinuierlicher Pumpenbetrieb unabhängig vom Zustand des Thermostats (Thermo EIN/AUS). **Bemerkung:** Beim kontinuierlichen Pumpenbetrieb wird mehr Energie verbraucht als beim Pumpenbetrieb nach Abtastung oder Anforderung.<br>  <br><br>▪ a: Regelung der Raumheizung/-kühlung (Bedieneinheit)<br>▪ b: AUS<br>▪ c: EIN<br>▪ d: Pumpenbetrieb<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.9] | [F-0D] | << Fortsetzung<br>▪ 1 (Abtastung)(Standard): Die Pumpe ist eingeschaltet. Es besteht Heiz- oder Kühlbedarf, da die Vorlauftemperatur noch nicht der Soll-Temperatur entspricht. Wenn die Bedingung “Thermo AUS” auftritt, läuft die Pumpe alle 5 Minuten und die Wassertemperatur wird überprüft, um festzustellen, ob Heiz- oder Kühlbedarf besteht. **Bemerkung:** Abtastung steht bei erweiterter Regelung durch Raumthermostat oder Regelung durch Raumthermostat NICHT zur Verfügung.<br>  <br><br>▪ a: Regelung der Raumheizung/-kühlung (Bedieneinheit)<br>▪ b: AUS<br>▪ c: EIN<br>▪ d: Vorlauftemperatur<br>▪ e: Ist<br>▪ f: Soll<br>▪ g: Pumpenbetrieb<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.9] | [F-0D] | << Fortsetzung<br>▪ 2 (Anforderung): Pumpenbetrieb bedarfsgesteuert. **Beispiel:** Die Verwendung eines Raumthermostats führt zu einer Thermo EIN/AUS-Bedingung. Wenn kein Bedarf besteht, ist die Pumpe AUSgeschaltet. **Bemerkung:** Anforderung steht bei Regelung durch Vorlauftemperatur NICHT zur Verfügung.<br>  <br><br>▪ a: Regelung der Raumheizung/-kühlung (Bedieneinheit)<br>▪ b: AUS<br>▪ c: EIN<br>▪ d: Heiz-Anforderung (durch externes dezentrales Thermostat oder Raumthermostat)<br>▪ e: Pumpenbetrieb |

### 8.2.3 Schnellstart-Assistent: Optionen

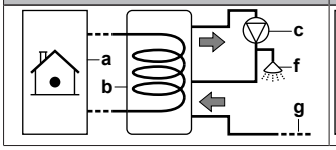
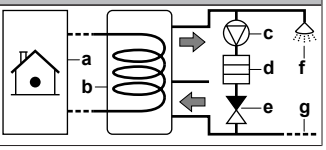
**Brauchwassereinstellungen**

Dieses Kapitel gilt nur bei Systemen mit installiertem Brauchwasserspeicher:

- EHBH/X: Ein optionaler Brauchwasserspeicher ist erhältlich.
- EHVH/X: Ein Brauchwasserspeicher ist standardmäßig in das Innengerät integriert.

Dementsprechend müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.2.1] | [E-05] | Brauchwasserbetrieb:<br>Kann das System Brauchwasser aufbereiten?<br>▪ 0 (Nein): NICHT installiert. Standard beim EHBH/X.<br>▪ 1 (Ja): Installiert Standard beim EHVH/X. **Bemerkung:** Beim EHVH/X ist der Brauchwasserspeicher standardmäßig installiert. Ändern Sie diese Einstellung NICHT. |
| [A.2.2.3] | [E-07] | Während der Brauchwasserbereitung kann die Wärmepumpe von einer elektrischen Heizung unterstützt werden, um die Brauchwasserbereitung auch für hohe gewünschte Speichertemperaturen sicherzustellen.<br>Brauchwasserspeichertyp:<br>▪ 0 (Typ 1): Speicher mit an der Seite des Speichers installierter Zusatzheizung. Standard beim EHBH/X.<br>▪ 1 (Typ 2): Standard für EHVH/X. Die Reserveheizung wird auch zum Heizen des Brauchwassers verwendet.<br>Bereich: 0~6. Die Werte 2~6 gelten jedoch nicht für diese Einstellung. Wenn die Einstellung auf 6 gesetzt ist, wird ein Fehlercode angezeigt und das System ist NICHT betriebsbereit. |
| [A.2.2.A] | [D-02] | An das Innengerät kann auch eine bauseitig gelieferte Brauchwasserpumpe (EIN/AUS-Typ) angeschlossen werden. Je nach Installation und Konfiguration an der Bedieneinheit wird nach der Funktionalität unterschieden.<br>BW-Pumpe:<br>▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert.<br>▪ 1 (Sekundärer rtrn): Installiert für sofortiges Warmwasser bei Wasserentnahme. Der Endbenutzer stellt die Betriebszeiten (Wochenzeitplan) für die Brauchwasserpumpe ein. Diese Pumpe kann über das Innengerät geregelt werden.<br>▪ 2 (Desinf. Widerst): Installiert für Desinfektion. Die Pumpe ist in Betrieb, wenn die Desinfektionsfunktion des Brauchwasserspeichers ausgeführt wird. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.<br>Siehe auch Abbildungen unten. |

| Brauchwasserpumpe installiert für… | |
|---|---|
| Sofortiges Warmwasser | Desinfektion |
|  |  |



**a** Innengerät
**b** Speicher
**c** Brauchwasserpumpe
**d** Heizelement
**e** Rückschlagventil
**f** Dusche
**g** Kaltwasser

**Thermostate und externe Fühler**

**HINWEIS**

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für “Frostschutz Raum”. Die Funktion “Frostschutz Raum” ist jedoch nur dann verfügbar, wenn die Kontrolle der Vorlauftemperatur über die Bedieneinheit des Geräts auf EIN gesetzt ist.

Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.2.4] | [C-05] | Kontakttyp Haupt<br>Bei der Regelung durch externen Raumthermostat muss das Schaltsignal des optionalen Raumthermostats oder Wärmepumpen-Konvektors für die Vorlauftemperatur-Hauptzone eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.<br>▪ 1 (Thermo EIN/AUS): Der angeschlossene externe Raumthermostat oder Wärmepumpen-Konvektor sendet den Heiz- oder Kühlbedarf über dasselbe Signal, da er nur an 1 digitalen Eingang (vorbehalten für die Vorlauftemperatur-Hauptzone) am Innengerät (X2M/1) angeschlossen ist. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Wärmepumpen-Konvektor (FWXV).<br>▪ 2 (K/H-Anforderung)(Standard): Der angeschlossene externe Raumthermostat sendet den Heiz- oder Kühlungsbedarf über separate Signale und ist daher an 2 digitale Eingänge (vorbehalten für die Vorlauftemperatur-Hauptzone) am Innengerät (X2M/1 und 2) angeschlossen. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Kabel- (EKRTWA) oder Funk-Raumthermostat (EKRTR1). |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.2.5] | [C-06] | Zusatzkontkt<br>Bei der Regelung durch externen Raumthermostat mit 2 Vorlauftemperatur-Zonen muss der Typ des optionalen Raumthermostats für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.<br>▪ 1 (Thermo EIN/AUS): Siehe Kontakttyp Haupt. Angeschlossen am Innengerät (X2M/1a).<br>▪ 2 (K/H-Anforderung)(Standard): Siehe Kontakttyp Haupt. Angeschlossen am Innengerät (X2M/1a und 2a). |
| [A.2.2.B] | [C-08] | Externer Fühler<br>Wenn ein optionaler externer Umgebungstemperaturfühler angeschlossen wird, muss der Fühlertyp eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.<br>▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. Der Fühler in der Bedieneinheit und im Außengerät werden zum Messen eingesetzt.<br>▪ 1 (Außenfühler): Installiert Zum Messen der Außenumgebungstemperatur wird der Außentemperaturfühler verwendet. **Bemerkung:** Für einige Funktionen wird der Temperaturfühler im Außengerät noch verwendet.<br>▪ 2 (Raumfühler): Installiert. Der Temperaturfühler in der Bedieneinheit wird NICHT mehr verwendet. **Bemerkung:** Dieser Wert ist nur bei Raumthermostatregelung relevant. |

**Digitale E/A-Platine**

Die Modifizierung dieser Einstellungen ist nur erforderlich, wenn die optionale digital E/A-Platine installiert ist. Die digitale E/A-Platine verfügt über mehrere Funktionen, die konfiguriert werden müssen. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.2.6.1] | [C-02] | Ext.ZH-FB<br>Gibt an, ob die Raumheizung auch über eine andere Wärmequelle als über das System erfolgt.<br>▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert.<br>▪ 1 (Bivalent): Installiert Der zusätzliche Boiler (Gasboiler, Ölbrenner) ist bei niedriger Außenumgebungstemperatur in Betrieb. Während des bivalenten Betriebs ist die Wärmepumpe AUSgeschaltet. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn ein zusätzlicher Boiler verwendet wird. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11. |
| [A.2.2.6.2] | [D-07] | Solar-Kit<br>Gilt nur für EHBH/X. Gibt an, ob der Brauchwasserspeicher auch mit thermischen Sonnenkollektoren erwärmt wird.<br>▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert.<br>▪ 1 (Ja): Installiert Der Brauchwasserspeicher kann – außer mit der Wärmepumpe – auch mit thermischen Sonnenkollektoren erwärmt werden. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn thermische Sonnenkollektoren installiert sind. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11. |
| [A.2.2.6.3] | [C-09] | Alarmausgang<br>Gibt die Logik des Alarmausgangs an der digitalen E/A-Platine bei einer Fehlfunktion an.<br>▪ 0 (Schliesser)(Standard): Der Alarmausgang wird aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. Wenn Sie diesen Wert einstellen, wird zwischen der Fehlfunktion und der Erkennung eines Stromausfalls am Gerät unterschieden.<br>▪ 1 (Öffner): Der Alarmausgang wird NICHT aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. |
| [A.2.2.6.4] | [F-04] | Bodenwannenh.<br>Gilt nur für EHBH/X11+16 und EHVH/X11+16. Gibt an, ob eine Bodenwannenheizung am Außengerät installiert ist. Die Bodenwannenheizung wird in diesem Fall über das Innengerät mit Strom versorgt.<br>▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert.<br>▪ 1 (Ja): Installiert **Bemerkung:** Wenn dieser Wert eingestellt ist, kann der Ausgang an der digitalen E/A-Platine nicht als Ausgang für Raumheizung/-kühlung verwendet werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11. |

**Alarm-Ausgabe-Logik**

| [C-09] | Alarm | Kein Alarm | Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt |
|---|---|---|---|
| 0 (Standardwert) | Kontakt für Ausgabe geschlossen | Kontakt für Ausgabe geöffnet | Kontakt für Ausgabe geöffnet |
| 1 | Kontakt für Ausgabe geöffnet | Kontakt für Ausgabe geschlossen | |

**Zusatz-Platine**

Die Zusatz-Platine wird für die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge eingesetzt. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.2.7] | [D-04] | Zusatz-Platine<br>Gilt nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08. Gibt an, ob die optionale Zusatz-Platine installiert ist.<br>▪ 0 (Nein)(Standard)<br>▪ 1 (Stromver.kontr.) |

**Stromverbrauchsmessung**

Wenn die Stromverbrauchsmessung mithilfe externer Strommessgeräte erfolgt, konfigurieren Sie die Einstellungen wie im Folgenden beschrieben. Wählen Sie die Impulsfrequenzausgabe der einzelnen Strommessgeräte gemäß den Spezifikationen des Strommessgeräts. Sie können (bis zu 2) Strommessgeräte mit unterschiedlichen Impulsfrequenzen anschließen. Wenn nur 1 oder kein Strommessgerät verwendet wird, geben Sie durch Auswahl von Nein an, dass der entsprechende Impulseingang NICHT verwendet wird.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.2.8] | [D-08] | Optionales externes kWh-Messgerät 1:<br>▪ 0 (Nein): NICHT installiert<br>▪ 1: Installiert (0,1 Impuls/kWh)<br>▪ 2: Installiert (1 Impuls/kWh)<br>▪ 3: Installiert (10 Impuls/kWh)<br>▪ 4: Installiert (100 Impuls/kWh)<br>▪ 5: Installiert (1000 Impuls/kWh) |
| [A.2.2.9] | [D-09] | Optionales externes kWh-Messgerät 2:<br>▪ 0 (Nein): NICHT installiert<br>▪ 1: Installiert (0,1 Impuls/kWh)<br>▪ 2: Installiert (1 Impuls/kWh)<br>▪ 3: Installiert (10 Impuls/kWh)<br>▪ 4: Installiert (100 Impuls/kWh)<br>▪ 5: Installiert (1000 Impuls/kWh) |

## 8.2.4 Schnellstart-Assistent: Kapazitäten (Stromverbrauchsmessung)

Die Leistung aller elektrischen Heizungen muss eingestellt sein, damit die Stromverbrauchsmessung und/oder Stromverbrauchskontrolle ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Widerstandswert der einzelnen Heizungen gemessen wird, können Sie die genaue Heizungsleistung einstellen. Dadurch wird die Genauigkeit der Stromdaten erhöht.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.3.1] | [6-02] | Zusatzheizung: Gilt nur für Brauchwasserspeicher mit interner Zusatzheizung (EKHW). Die Leistung der Zusatzheizung bei Nennspannung. Standard: 0 kW.<br>Bereich: 0~10 kW (in Schritten zu 0,2 kW) |
| [A.2.3.2] | [6-03] | Res.-H: Stufe 1: Die Leistung der ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Standard: 3 kW.<br>Bereich: 0~10 kW (in Schritten zu 0,2 kW) |
| [A.2.3.3] | [6-04] | Res.-H: Stufe 2: Gilt nur für eine zweistufige Reserveheizung (*9W). Der Leistungsunterschied zwischen der zweiten und ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Der Nennwert hängt von der Konfiguration der Reserveheizung ab:<br>▪ 3 kW, 1N~ 230 V: 0 kW<br>▪ 6 kW, 1N~ 230 V: 3 kW (6 kW-3 kW)<br>▪ 6 kW, 3~ 230 V: 3 kW (6 kW-3 kW)<br>▪ 6 kW, 3N~ 400 V: 3 kW (6 kW-3 kW)<br>▪ 9 kW, 3N~ 400 V: 6 kW (9 kW-3 kW)<br>Bereich: 0~10 kW (in Schritten zu 0,2 kW):<br>▪ *3V: Standard 0 kW<br>▪ *9W: Standard 6 kW |
| [A.2.3.6] | [6-07] | Bodenwannenh.: Gilt nur für eine optionale Bodenwannenheizung (EKBPHTH16A). Die Leistung der optionalen Bodenwannenheizung bei Nennspannung. Standard: 0 W.<br>Bereich: 0~200 W (in Schritten zu 10 W) |

## 8.2.5 Regelung der Raumheizung/-kühlung

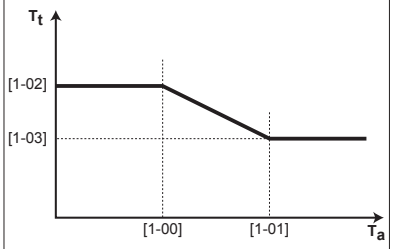
In diesem Kapitel werden die erforderlichen Grundeinstellungen zur Konfiguration der Raumheizung/-kühlung des Systems beschrieben. Die witterungsgeführten Monteureinstellungen legen fest, wie das Gerät arbeitet, wenn bestimmte Wetterbedingungen herrschen. Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird die Wassertemperatur automatisch abhängig von der Außentemperatur reguliert. Bei niedrigen Außentemperaturen wird das Wasser stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Solltemperatur des Wassers um maximal 5°C nach oben oder unten verstellen.

Weitere Einzelheiten zu dieser Funktion finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch und/oder in der Bedienungsanleitung.

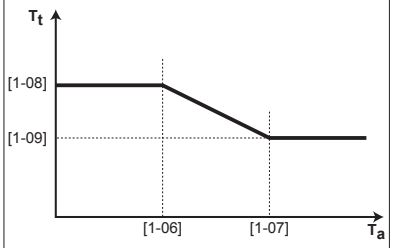
**Vorlauftemperatur: Haupt-Zone**

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.1] | Nicht zutreffend | VLT-Sollw.:<br>▪ Absolut (Standard)<br>Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert)<br>▪ Witterungsgefh.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert)<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.1] | Nicht zutreffend | << Fortsetzung<br>▪ Absolut + Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ programmabhängig. Zu den programmierten Aktionen gehören die gewünschten Verstellaktionen: entweder voreingestellt oder benutzerdefiniert.<br>**Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden.<br>▪ Wetterab.+Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen für die Soll-Vorlauftemperatur können voreingestellt oder benutzerdefiniert sein.<br>**Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.1.1] | [1-00]<br>[1-01]<br>[1-02]<br>[1-03] | AT-geführ. Heizkurve einstellen:<br>  <br><br>▪ $T_t$: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt)<br>▪ $T_a$: Außentemperatur<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.1.1] | [1-00]<br>[1-01]<br>[1-02]<br>[1-03] | << Fortsetzung<br>▪ [1-00]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. –40°C~+5°C (Standard: –10°C)<br>▪ [1-01]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C (Standard: 15°C)<br>▪ [1-02]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-01]~[9-00]°C (Standard: 35°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [1-03], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss.<br>▪ [1-03]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-01]~min(45, [9-00])°C (Standard: 25°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-02], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss. |

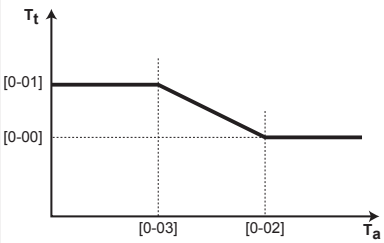
| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.1.2] | [1-06]<br>[1-07]<br>[1-08]<br>[1-09] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen:<br>  <br><br>▪ $T_t$: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt)<br>▪ $T_a$: Außentemperatur<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.1.2] | [1-06]<br>[1-07]<br>[1-08]<br>[1-09] | << Fortsetzung<br>▪ [1-06]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C (Standard: 20°C)<br>▪ [1-07]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C (Standard: 35°C)<br>▪ [1-08]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-03]~[9-02]°C (Standard: 22°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [1-09], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen weniger kalt sein kann.<br>▪ [1-09]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-03]~[9-02]°C (Standard: 18°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-08], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss. |

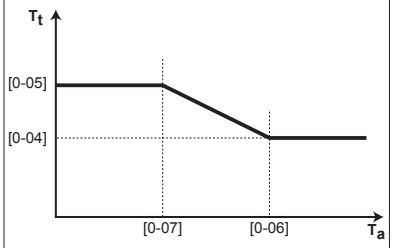
**Vorlauftemperatur: Zusatz-Zone**

Gilt nur, wenn es 2 Vorlauftemperatur-Zonen gibt.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.2.1] | Nicht zutreffend | VLT-Sollw.:<br>▪ Absolut (Standard): Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert)<br>▪ Witterungsgefh.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert)<br>▪ Absolut + Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen sind EIN- oder AUSgeschaltet.<br>**Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden.<br>▪ Wetterab.+Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist:<br>▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab)<br>▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen sind EIN- oder AUSgeschaltet.<br>**Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.2.1] | [0-00]<br>[0-01]<br>[0-02]<br>[0-03] | AT-geführ. Heizkurve einstellen:<br>  <br><br>▪ $T_t$: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt)<br>▪ $T_a$: Außentemperatur<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.2.1] | [0-00]<br>[0-01]<br>[0-02]<br>[0-03] | << Fortsetzung<br>▪ [0-03]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. –40°C~+5°C (Standard: –10°C)<br>▪ [0-02]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C (Standard: 15°C)<br>▪ [0-01]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-05]~[9-06]°C (Standard: 45°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [0-00], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss.<br>▪ [0-00]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-05]~min(45, [9-06])°C (Standard: 35°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-01], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.2.2] | [0-04]<br>[0-05]<br>[0-06]<br>[0-07] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen:<br>  <br><br>▪ $T_t$: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt)<br>▪ $T_a$: Außentemperatur<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.7.2.2] | [0-04]<br>[0-05]<br>[0-06]<br>[0-07] | << Fortsetzung<br>▪ [0-07]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. 10°C~25°C (Standard: 20°C)<br>▪ [0-06]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 25°C~43°C (Standard: 35°C)<br>▪ [0-05]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. [9-07]~[9-08]°C (Standard: 12°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [0-04], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen weniger kalt sein kann.<br>▪ [0-04]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. [9-07]~[9-08]°C (Standard: 8°C).<br>**Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-05], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen kälter sein muss. |

**Vorlauftemperatur: Delta-T Quelle**

Temperaturunterschied zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur. Das Gerät ist auf den Betrieb mit Bodenheizungskreisläufen ausgelegt. Bei Bodenheizungskreisläufen wird eine Vorlauftemperatur (mit der Benutzerschnittstelle eingestellt) von 35°C empfohlen. In diesem Fall wird das Gerät so geregelt, dass es eine Temperaturdifferenz von 5°C registriert, was bedeutet, dass die Rücklauftemperatur ungefähr 30°C beträgt. Je nach Installationsgegebenheiten (Radiatoren, Wärmepumpen-Konvektor, Bodenheizungskreisläufe) oder bedingt durch andere Faktoren kann die Differenz zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur unter Umständen geändert werden. Beachten Sie, dass die Pumpe den Durchfluss reguliert, um Δt beizubehalten.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.3.1] | [9-09] | Heizen: Erforderlicher Temperaturunterschied zwischen Rücklauf- und Vorlauftemperatur. Bereich: 3°C~10°C (in Schritten zu 1°C; Standardwert: 5°C). |
| [A.3.1.3.2] | [9-0A] | Kühlen: Erforderlicher Temperaturunterschied zwischen Rücklauf- und Vorlauftemperatur. Bereich: 3°C~10°C (in Schritten zu 1°C; Standardwert: 5°C). |

**Vorlauftemperatur: Modulation**

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Bei Verwendung der Raumthermostatregelung muss der Kunde die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Das Gerät leitet warmes Wasser an die Wärmeüberträger und der Raum wird geheizt. Außerdem muss auch die Soll-Vorlauftemperatur konfiguriert werden: Bei eingeschalteter Modulation wird die Soll-Vorlauftemperatur automatisch vom Gerät berechnet (auf der Grundlage von voreingestellten Temperaturen; bei witterungsgeführter Einstellung erfolgt die Modulation auf der Grundlage der witterungsgeführten Soll-Temperaturen). Bei ausgeschalteter Modulation können Sie die Soll-Vorlauftemperatur an der Benutzerschnittstelle festlegen. Außerdem wird bei eingeschalteter Modulation die Soll-Vorlauftemperatur je nach gewünschter Raumtemperatur und der Differenz zwischen Ist- und Soll-Raumtemperatur gesenkt oder erhöht. Ergebnis:

- konstante Raumtemperaturen, die genau der gewünschten Temperatur entsprechen (höherer Komfort)
- weniger EIN/AUS-Zyklen (geringerer Geräuschpegel, höherer Komfort und höhere Effizienz)
- niedrigstmögliche Wassertemperaturen, um die gewünschte Temperatur zu erzielen (höhere Effizienz)

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.5] | [8-05] | Angepasste VLT:<br>▪ Nein (Standard): deaktiviert. **Hinweis:** Die Soll-Vorlauftemperatur muss an der Bedieneinheit eingestellt werden.<br>▪ Ja: aktiviert. **Hinweis:** Die Soll-Vorlauftemperatur kann an der Bedieneinheit nur ausgelesen werden. |

**Vorlauftemperatur: Typ Wärmeübertrager**

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Abhängig von der Wassermenge im System und dem Wärmeüberträgertyp kann das Aufheizen oder Abkühlen eines Raums mehr Zeit in Anspruch nehmen. Mit dieser Einstellung kann ein Ausgleich für ein langsames oder schnelles Heiz-/Kühlsystem während des Aufwärm-/Abkühlzyklus geschaffen werden.

**Hinweis:** Die Einstellung für den Wärmeüberträgertyp beeinflusst die maximale Modulation der Soll-Vorlauftemperatur und die Möglichkeit zur Nutzung der automatischen Umstellung zwischen Kühlung und Heizung je nach Innenumgebungstemperatur.

Daher ist es wichtig, diesen Wert richtig einzustellen.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.7] | [9-0B] | Typ Wärmeübertrager:<br>Reaktionszeit des Systems:<br>▪ Schnell **Beispiel:** Geringere Wassermenge und Ventilator-Konvektoren.<br>▪ Langsam **Beispiel:** Größere Wassermenge, Bodenheizungskreisläufe. |

### 8.2.6 Brauchwasserregelung

Gilt nur, wenn ein optionaler Brauchwasserspeicher installiert ist.

**Konfigurieren der Soll-Speichertemperatur**

Es gibt 3 verschiedene Arten der Brauchwasserbereitung. Sie unterscheiden sich in der Art, wie die Soll-Speichertemperatur eingestellt wird und wie das Gerät darauf reagiert.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.4.1] | [6-0D] | Brauchwasser Sollwertmodus:<br>▪ 0 (Nur Warmhalten): Nur Warmhaltebetrieb zulässig.<br>▪ 1 (Warmh.+Prog.): Der Brauchwasserspeicher wird gemäß einem Programm und zwischen den programmierten Warmhaltezyklen geheizt, wenn Warmhalten aktiviert ist.<br>▪ 2 (Nur Prog.): Der Brauchwasserspeicher kann NUR über ein Programm geheizt werden. |

Weitere Informationen finden Sie unter "8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen" auf Seite 64.

**INFORMATION**

Es besteht die Gefahr von Leistungsengpässen bzw. der Beeinträchtigung des Komforts bei Raumheizung (-kühlung) (bei häufiger Brauchwasserbereitung tritt eine längere Unterbrechung der Raumheizung/-kühlung auf) bei Auswahl von [6-0D]=0 ([A.4.1] Brauchwasser Sollwertmodus=Nur Warmhalten) bei einem Brauchwasserspeicher ohne interne Zusatzheizung.

**Maximaler Sollwert für die Brauchwassertemperatur**

Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperaturen an den Warmwasserhähnen zu beschränken.

**INFORMATION**

Während der Desinfektion des Brauchwasserspeichers kann die Brauchwassertemperatur diesen Maximalwert überschreiten.

**INFORMATION**

Beschränken Sie die maximale Temperatur für das Brauchwasser gemäß der geltenden Gesetzgebung.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.4.5] | [6-0E] | Max. Sollwert<br>Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperatur an den Warmwasserhähnen zu beschränken.<br>Wenn<br>▪ [E-07]≠1: 40°C~80°C (Standard: 60°C) (für EHBH/X in Kombination mit EKHW)<br>▪ [E-07]=1: 40°C~60°C (Standard: 60°C) (nur für EHVH/X)<br>Die maximale Temperatur gilt NICHT während der Desinfektionsfunktion. Siehe Desinfektionsfunktion. |

### 8.2.7 Kontakt/Helpdesk-Nr.

| # | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [6.3.2] | Nicht zutreffend | Nummer, die die Benutzer bei Problemen anrufen können. |

## 8.3 Erweiterte Konfiguration/ Optimierung

### 8.3.1 Raumheizungs-/-kühlungsbetrieb: erweiterte Funktionen

**Vordefinierte Vorlauftemperatur**

Sie können vordefinierte Vorlauftemperaturen festlegen:

- ökonomisch (bezeichnet die Soll-Vorlauftemperatur mit dem niedrigsten Energieverbrauch)
- Komfort (bezeichnet die Soll-Vorlauftemperatur mit dem höchsten Energieverbrauch).

Voreinstellwerte erleichtern die Verwendung desselben Wertes im Programm oder die Anpassung der Soll-Vorlauftemperatur an die Raumtemperatur (siehe Modulation). Wenn Sie einen Voreinstellwert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang NUR an einer Stelle durchführen. Abhängig davon, ob die

Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist oder NICHT, sollten die Soll-Verstellwerte oder die absolute Soll-Vorlauftemperatur angegeben werden.

**HINWEIS**

Die vordefinierten Vorlauftemperaturen sind NUR für die Haupt-Zone anwendbar, da das Programm für die Zusatz-Zone aus EIN-/AUS-Aktionen besteht.

**HINWEIS**

Wählen Sie die vordefinierten Vorlauftemperaturen entsprechend der Anordnung und der gewählten Wärme-Emitter, um die Balance zwischen Soll-Raumtemperatur und Soll-Vorlauftemperatur sicherzustellen.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Vordefinierte Vorlauftemperatur für die Vorlauftemperatur-Hauptzone, falls NICHT witterungsgeführt | | |
| [7.4.2.1] | [8-09] | Komfort (Heizen)<br>[9-01]~[9-00] (Standard: 35°C) |
| [7.4.2.2] | [8-0A] | Eco (Heizen)<br>[9-01]~[9-00] (Standard: 33°C) |
| [7.4.2.3] | [8-07] | Komfort (Kühlen)<br>[9-03]~[9-02] (Standard: 18°C) |
| [7.4.2.4] | [8-08] | Eco (Kühlen)<br>[9-03]~[9-02] (Standard: 20°C) |
| Vordefinierte Vorlauftemperatur (Verstellwert) für die Vorlauftemperatur-Hauptzone, falls witterungsgeführt | | |
| [7.4.2.5] | Nicht zutreffend | Komfort (Heizen)<br>–10°C~+10°C (Standard: 0°C) |
| [7.4.2.6] | Nicht zutreffend | Eco (Heizen)<br>–10°C~+10°C (Standard: –2°C) |
| [7.4.2.7] | Nicht zutreffend | Komfort (Kühlen)<br>–10°C~+10°C (Standard: 0°C) |
| [7.4.2.8] | Nicht zutreffend | Eco (Kühlen)<br>–10°C~+10°C (Standard: 2°C) |

**Temperaturbereiche (Vorlauftemperaturen)**

Mit dieser Einstellung wird verhindert, dass eine falsche (d. h. zu heiße oder zu kalte) Vorlauftemperatur ausgewählt wird. Dazu können der verfügbare Soll-Temperaturbereich für das Heizen und der Soll-Temperaturbereich für das Kühlen konfiguriert werden.

**HINWEIS**

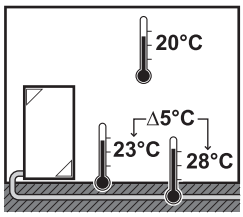
Bei einer Bodenheizung, ist es wichtig, die folgenden Temperaturen zu begrenzen:

- maximale Vorlauftemperatur beim Heizbetrieb gemäß den Spezifikationen der Bodenheizungsanlage.
- die Mindest-Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb auf 18~20°C, um Kondensatbildung auf dem Boden zu vermeiden.

**HINWEIS**

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

**Beispiel:** Stellen Sie die niedrigst mögliche Vorlauftemperatur auf 28°C ein, um zu vermeiden, NICHT in der Lage zu sein, den Raum zu heizen: die Vorlauftemperaturen MÜSSEN deutlich höher sein als die Raumtemperatur (beim Heizen).




| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Hauptzone (= die Vorlauftemperaturzone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und der höchsten Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb) | | |
| [A.3.1.1.2.2] | [9-00] | Max. Temp. (Heizen)<br>37°C~je nach Außengerät (Standard: 55°C) |
| [A.3.1.1.2.1] | [9-01] | Min. Temp. (Heizen)<br>15°C~37°C (Standard: 25°C) |
| [A.3.1.1.2.4] | [9-02] | Max. Temp. (Kühlen)<br>18°C~22°C (Standard: 22°C) |
| [A.3.1.1.2.3] | [9-03] | Min. Temp. (Kühlen)<br>5°C~18°C (Standard: 5°C) |
| Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone (= die Vorlauftemperaturzone mit der höchsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und der niedrigsten Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb) | | |
| [A.3.1.2.2.2] | [9-06] | Max. Temp. (Heizen)<br>37°C~je nach Außengerät (Standard: 55°C) |
| [A.3.1.2.2.1] | [9-05] | Min. Temp. (Heizen)<br>15°C~37°C (Standard: 25°C) |
| [A.3.1.2.2.4] | [9-08] | Max. Temp. (Kühlen)<br>18°C~22°C (Standard: 22°C) |
| [A.3.1.2.2.3] | [9-07] | Min. Temp. (Kühlen)<br>5°C~18°C (Standard: 5°C) |

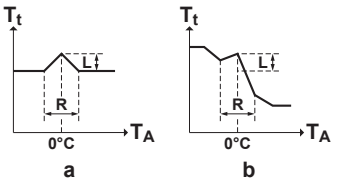
**Temperaturüberschreitung Vorlauftemperatur**

Diese Funktion legt fest, wie hoch die Wassertemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur steigen darf, bevor der Verdichter gestoppt wird. Der Verdichter nimmt den Betrieb wieder auf, wenn die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur fällt. Diese Funktion ist NUR für den Heizmodus.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [9-04] | 1°C~4°C (Standard: 1°C) |

**Vorlauftemperatur-Abgleich bei etwa 0°C**

Im Heizbetrieb wird die Soll-Vorlauftemperatur lokal bei einer Außentemperatur von etwa 0°C erhöht. Dieser Abgleich kann gewählt werden, wenn eine absolute oder eine witterungsgeführte Soll-Temperatur verwendet wird (siehe nachfolgende Abbildung). Verwenden Sie diese Einstellung, um mögliche Wärmeverluste des Gebäudes aufgrund der Verdunstung von geschmolzenem Eis oder Schnee auszugleichen (z. B. in Ländern in kälteren Regionen).




**a** Absolute Soll-Vorlauftemperatur
**b** Witterungsgeführte Soll-Vorlauftemperatur

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [D-03] | ▪ 0 (deaktiviert) (Standard)<br>▪ 1 (aktiviert) L=2°C, R=4°C (–2°C<$T_A$<2°C)<br>▪ 2 (aktiviert) L=4°C, R=4°C (–2°C<$T_A$<2°C)<br>▪ 3 (aktiviert) L=2°C, R=8°C (−4°C<$T_A$<4°C)<br>▪ 4 (aktiviert) L=4°C, R=8°C (−4°C<$T_A$<4°C) |

**Maximale Modulation der Vorlauftemperatur**

Gilt NUR für die Raumthermostatregelung bei aktivierter Modulation. Die maximale Modulation (=Abweichung) der Soll-Vorlauftemperatur entscheidet über die Differenz zwischen der tatsächlichen und der Soll-Raumtemperatur. So bedeutet z. B. 3°C Modulation, dass die Soll-Vorlauftemperatur um 3°C erhöht oder reduziert werden kann. Eine Erhöhung der Modulation führt zu einer besseren Leistung (weniger EIN/AUS-Schaltungen, schnellere Erwärmung). Beachten Sie jedoch, dass je nach Heizverteilsystemen IMMER eine Balance (siehe Anordnung und Wahl der Heizverteilsysteme) zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur bestehen MUSS.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [8-06] | 0°C~10°C (Standard: 3°C) |

**Aktivierung der witterungsgeführten Kühlung**

Gilt NUR für EHBX und EHVX. Die witterungsgeführte Kühlung kann deaktiviert werden. Das heißt, dass die Soll-Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb NICHT von der Außentemperatur abhängt und zwar unabhängig davon, ob der witterungsgeführte Betrieb ausgewählt wurde oder NICHT. Diese Einstellung kann für die Vorlauftemperatur-Hauptzone und die Vorlauftemperatur-Zusatzzone separat vorgenommen werden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [1-04] | Witterungsgeführtes Kühlen der Vorlauftemperatur-Hauptzone ist…<br>▪ 0 (deaktiviert)<br>▪ 1 (aktiviert) (Standard) |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [1-05] | Witterungsgeführtes Kühlen der Vorlauftemperatur-Zusatzzone ist…<br>▪ 0 (deaktiviert)<br>▪ 1 (aktiviert) (Standard) |

**Temperaturbereiche (Raumtemperatur)**

Gilt NUR für die Raumthermostatregelung. Sie können Energie sparen, indem Sie ein Überhitzen oder Unterkühlen vermeiden. Dazu können Sie den Temperaturbereich der Raumtemperatur für den Heiz- und/oder Kühlbetrieb begrenzen.

**HINWEIS**

Beim Anpassen der Raumtemperaturbereiche werden alle Soll-Raumtemperaturen ebenfalls angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Raumtemperaturbereich | | |
| [A.3.2.1.2] | [3-06] | Max. Temp. (Heizen)<br>18°C~30°C (Standard: 30°C) |
| [A.3.2.1.1] | [3-07] | Min. Temp. (Heizen)<br>12°C~18°C (Standard: 12°C) |
| [A.3.2.1.4] | [3-08] | Max. Temp. (Kühlen)<br>25°C~35°C (Standard: 35°C) |
| [A.3.2.1.3] | [3-09] | Min. Temp. (Kühlen)<br>15°C~25°C (Standard: 15°C) |

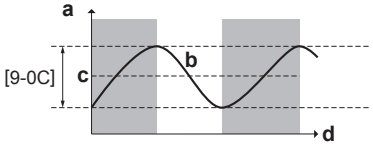
**Raumtemperatur-Schritt**

Gilt NUR für die Raumthermostatregelung und wenn die Temperatur in °C angezeigt wird.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.2.4] | Nicht zutreffend | Raumtemp.-Stufe<br>▪ 1°C (Standard). Die Soll-Raumtemperatur kann an der Bedieneinheit in 1°C-Schritten festgelegt werden.<br>▪ 0,5°C Die Soll-Raumtemperatur auf der Bedieneinheit kann in 0,5°C-Schritten festgelegt werden. Die tatsächliche Raumtemperatur wird mit einer Genauigkeit von 0,1°C angezeigt. |

**Hysterese Raumtemperatur**

Gilt NUR bei Raumthermostatregelung. Das Hystereseband rund um die Soll-Raumtemperatur ist einstellbar. Es wird empfohlen, die Raumtemperaturhysterese NICHT zu ändern, da sie für eine optimale Nutzung des Systems eingestellt ist.




**a** Raumtemperatur
**b** Ist-Raumtemperatur
**c** Soll-Raumtemperatur
**d** Zeit

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [9-0C] | 1°C~6°C (Standard: 1°C) |

### Korrektur Raumtemperatur

Gilt NUR bei Raumthermostatregelung. Sie können den (externen) Raumtemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den von der Bedieneinheit oder einem externen Raumfühler gemessenen Raumfühlerwert einen Korrekturwert eingeben. Die Einstellungen können verwendet werden, um Situationen auszugleichen, in denen der Temperaturfühler der Bedieneinheit oder der externe Raumfühler NICHT am idealen Installationsort installiert werden können (siehe Installationsanleitung und/oder Monteur-Referenzhandbuch).

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Raumtemperatur-Korrektur: Korrektur der am Fühler der Bedieneinheit gemessenen tatsächlichen Raumtemperatur. | | |
| [A.3.2.2] | [2-0A] | –5°C~5°C, Schritt 0,5°C (Standard: 0°C) |
| Ext. Raumfühler-Korrekt.: Gilt NUR, wenn die Option für den externen Raumfühler installiert und konfiguriert ist (siehe [C-08]) | | |
| [A.3.2.3] | [2-09] | –5°C~5°C, Schritt 0,5°C (Standard: 0°C) |

### Frostschutz Raum

Gilt NUR bei Raumthermostatregelung. Wenn die tatsächliche Raumtemperatur unter die Raumfrosttemperatur fällt, versorgt das Gerät die Heizverteilsysteme mit Vorlaufwasser (in der Betriebsart Heizen), um den Raum wieder aufzuwärmen.

**HINWEIS**

Selbst wenn die Raumthermostatregelung an der Benutzerschnittstelle auf AUS steht, bleibt die Funktion “Frostschutz Raum” aktiv.

**HINWEIS**

Wenn Notfall auf Manuell ([A.5.1.2]=0) gesetzt und das Gerät für den Start im Notbetrieb eingestellt ist, fordert Sie die Bedieneinheit vor dem Start zu einer Bestätigung auf. Die Funktion “Frostschutz Raum” ist auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt.

**INFORMATION**

Wenn der Fehler U4 auftritt, ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet.

**INFORMATION**

Wenn der Fehler U5 auftritt:

- Wenn 1 Bedieneinheit angeschlossen ist, ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet.
- Wenn 2 Bedieneinheiten angeschlossen sind und die zweite, für die Regelung der Raumtemperatur verwendete Bedieneinheit getrennt ist (aufgrund einer Fehlverdrahtung oder einer Beschädigung des Kabels), dann ist der Frostschutz für den Raum NICHT gewährleistet.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [2-06] | Frostschutz Raum<br>▪ 0: (deaktiviert) (Standard)<br>▪ 1: aktiviert |
| Nicht zutreffend | [2-05] | Frostschutz-Raumtemperatur<br>4°C~16°C (Standard: 12°C) |

### Absperrventil

Folgendes gilt nur, wenn 2 Vorlauftemperatur-Zonen vorhanden sind. Schließen Sie bei nur 1 Vorlauftemperatur-Zone das Absperrventil an den Heiz-/Kühlausgang an.

Der Ausgang des Absperrventils, welches sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone befindet, kann konfiguriert werden.

**INFORMATION**

Während des Abtaubetriebs ist das Absperrventil IMMER geöffnet.

Thermo Ein/AUS: Je nach Einstellung [F-0B] schließt das Ventil, wenn keine Heizbedarf in der Hauptzone besteht. Aktivieren Sie diese Einstellung, um:

- zu vermeiden, dass die Wärme-Emitter in der Vorlauftemperatur-Hauptzone (durch die Mischstation) mit Vorlaufwasser versorgt werden, wenn eine Anforderung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone besteht.
- die Pumpe der Mischstation NUR dann EIN/AUS zu schalten, wenn eine Anforderung besteht. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.6.1] | [F-0B] | Das Absperrventil:<br>▪ 0 (Nein)(Standard): wird NICHT durch den Heiz- oder Kühlbedarf beeinflusst.<br>▪ 1 (Ja): schließt wenn KEIN Heiz- oder Kühlbedarf besteht. |

**INFORMATION**

Die Einstellung [F-0B] ist nur gültig, wenn eine Thermostat- oder externe Raumthermostat-Bedarfseinstellung programmiert ist (NICHT bei Vorlauftemperatur-Einstellung).

Kühlen: Gilt NUR für EHBX und EHVX. Das Absperrventil schließt je nach [F-0C], wenn das Gerät im Kühlbetrieb läuft. Aktivieren Sie diese Einstellung, um zu vermeiden, dass kaltes Vorlaufwasser durch die Heizverteilsysteme läuft und sich Kondensat bildet (z. B. unter den Bodenheizungskreisläufen oder Radiatoren).

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.6.2] | [F-0C] | Das Absperrventil:<br>▪ 0 (Nein): wird NICHT durch Änderung der Betriebsart für den Raum in Kühlen beeinflusst.<br>▪ 1 (Ja)(Standard): schließt, wenn der Betriebsmodus auf Kühlbetrieb eingestellt ist. |

### Betriebsbereich

Je nach durchschnittlicher Außentemperatur ist der Betrieb des Geräts im Raumheizungs- oder Raumkühlungsbetrieb gesperrt.

Raumheizung AUS-Temp.: Wenn die gemittelte Außentemperatur diesen Wert übersteigt, wir die Raumheizung ausgeschaltet, um ein Überhitzen zu vermeiden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.3.1] | [4-02] | ▪ EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08: 14°C~25°C (Standard: 25°C)<br>**Bemerkung:** In der Menüstruktur ist der höchste Wert 25°C, aber in den Übersichtseinstellungen können Sie diesen Wert auf bis zu **35°C** einstellen!<br>▪ EHBH/X11+16 und EHVH/X11+16: 14°C~35°C (Standard: 35°C)<br>Dieselbe Einstellung wird auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet. |

Raumkühlung Ein-Temp.: Gilt NUR für EHBX und EHVX. Wenn die gemittelte Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wird die Raumkühlung AUSgeschaltet.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.3.2] | [F-01] | 10°C~35°C (Standard: 20°C)<br>Dieselbe Einstellung wird auch beim automatischen Umschalten zwischen Heizen/Kühlen verwendet. |

**Automatisches Umschalten Heizen/Kühlen**

Gilt NUR für EHBX und EHVX. Der Endbenutzer stellt die gewünschte Betriebsart an der Bedieneinheit ein: Heizen, Kühlen oder Automatisch (siehe auch Bedienungsanleitung/Benutzer-Referenzhandbuch). Wenn “Automatisch” gewählt wurde, richtet sich die Änderung der Betriebsart nach:

- Der monatlichen Aktivierung des Heiz-/Kühlbetriebs: der Endbenutzer gibt monatlich an, welche Betriebsart zulässig ist ([7.5]): “Heizen/Kühlen” oder “NUR Heizen” oder “NUR Kühlen”. Wenn die zulässige Betriebsart auf “NUR Kühlen” umschaltet, wechselt die Betriebsart auf “Kühlen”. Wenn die zulässige Betriebsart auf “NUR Heizen” umschaltet, wechselt die Betriebsart auf “Heizen”.
- Gemittelte Außentemperatur: Die Betriebsart wird geändert, um IMMER innerhalb des Bereiches zu sein, der durch die Ausschalttemperatur der Raumheizung und die Anschalttemperatur der Raumkühlung bestimmt ist. Wenn die Außentemperatur sinkt, wechselt die Betriebsart auf Heizbetrieb und umgekehrt. Beachten Sie, dass die Außentemperatur zeitlich gemittelt wird (siehe "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 49).

Wenn die Außentemperatur zwischen der ANSCHALTtemperatur der Raumkühlung und der ABSCHALTzeit der Raumheizung liegt, bleibt die Betriebsart unverändert, es sei denn, das System ist im Modus Raumthermostatregelung mit einer Vorlauftemperatur-Zone und Schnellheiz-Emittern konfiguriert. In diesem Fall richtet sich die Änderung der Betriebsart nach:

- Der gemessenen Innentemperatur: Neben den Soll-Raumtemperaturen für das Heizen und Kühlen stellt der Monteur einen Hysteresewert (im Heizbetrieb z. B. bezieht sich dieser Wert auf die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb) und einen Korrekturwert (im Heizbetrieb z. B. bezieht sich dieser Wert auf die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb) ein. Beispiel: Die Soll-Raumtemperatur ist 22°C im Heizbetrieb und 24°C im Kühlbetrieb, wobei der Hysteresewert 1°C und der Korrekturwert 4°C beträgt. Das Umschalten von Heizen auf Kühlen erfolgt, wenn die Raumtemperatur über die maximale Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb plus Hysteresewert (also 25°C) und die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb plus Korrekturwert (also 26°C) steigt. Umgekehrt erfolgt der Wechsel von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter den minimale Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert (also 21°C) und die Soll-Temperatur für den Kühlbetrieb minus Korrekturwert (also 20°C) fällt.
- Überwachungsuhr, um ein zu häufiges Umschalten vom Kühl- auf den Heizbetrieb und umgekehrt zu vermeiden.

Umschalteinstellungen bezogen auf die Außentemperatur (NUR, wenn “Automatisch” ausgewählt ist):

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.3.3.1] | [4-02] | Raumheizung AUS-Temp.. Wenn die Außentemperatur über diesen Wert steigt, wechselt die Betriebsart auf Kühlen:<br>▪ EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08: 14°C~25°C (Standard: 25°C) **Bemerkung:** In der Menüstruktur ist der höchste Wert 25°C, aber in den Übersichtseinstellungen können Sie diesen Wert auf bis zu **35°C** einstellen!<br>▪ EHBH/X11+16 und EHVH/X11+16: 14°C~35°C (Standard: 35°C) |
| [A.3.3.2] | [F-01] | Raumkühlung Ein-Temp.. Wenn die Außentemperatur unter diesen Wert fällt, wechselt die Betriebsart auf Heizen:<br>Bereich: 10°C~35°C (Standard: 20°C) |
| Umschalteinstellungen bezogen auf die Innentemperatur. Gilt NUR, wenn “Automatisch” ausgewählt ist und das System auf Raumthermostatregelung mit 1 Vorlauftemperatur-Zone und Schnellheiz-Emittern konfiguriert ist. | | |
| Nicht zutreffend | [4-0B] | Hysterese: Stellt sicher, dass das Gerät NUR bei Bedarf umschaltet. **Beispiel:** Die Betriebsart wechselt NUR dann von Kühlen auf Heizen, wenn die Raumtemperatur unter die Soll-Temperatur für den Heizbetrieb minus Hysteresewert fällt.<br>Bereich: 1°C~10°C, Schritt 0,5°C (Standard: 1°C ) |
| Nicht zutreffend | [4-0D] | Korrekturwert: Stellt sicher, dass die aktivierte Soll-Raumtemperatur erreicht werden kann. Beispiel: Wenn die Betriebsart bei einer Temperatur unterhalb der Soll-Raumtemperatur von Heizen auf Kühlen wechseln würde, könnte die Soll-Raumtemperatur nie erreicht werden.<br>Bereich: 1°C~10°C, Schritt 0,5°C (Standard: 3°C) |

## 8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen

**Voreingestellte Speichertemperaturen**

Gilt nur, wenn für die Brauchwasserbereitung Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist.

Sie können voreingestellte Speichertemperaturen festlegen:

- Speicher Eco
- Speicher Komfort
- Warmhalten

Voreinstellwerte erleichtern die Verwendung desselben Werts im Programm. Wenn Sie den Wert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an 1 Stelle durchführen (siehe auch Bedienungsanleitung und/oder Benutzer-Referenzhandbuch).

Speicher Komfort: Beim Programmieren des Timers können Sie die als Voreinstellwerte festgelegten Speichertemperaturen verwenden. Der Speicher wird dann aufgewärmt, bis diese Solltemperaturen erreicht sind. Außerdem kann ein Speicherstopp programmiert werden. Diese Funktion stoppt auch dann das Aufwärmen des Speichers, wenn der Sollwert noch NICHT erreicht wurde. Programmieren Sie einen Speicherpunkt nur, wenn das Aufwärmen des Speichers absolut unerwünscht ist.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.4.3.1] | [6-0A] | 30°C~[6-0E]°C (Standard: 60°C) |

Speicher Eco: Die Speicher-Eco-Temperatur gibt die niedrigere Soll-Speichertemperatur an. Dabei handelt es sich um die Soll-Temperatur bei einer programmierten Speicher-Eco-Aktion (vorzugsweise tagsüber).

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.4.3.2] | [6-0B] | 30°C~min(50, [6-0E])°C (Standard: 45°C) |

Warmhalten: Die Warmhalte-Soll-Temperatur für den Speicher wird folgendermaßen verwendet:

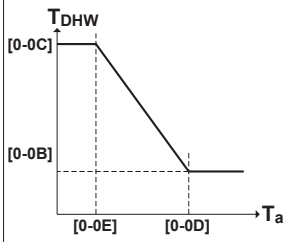
- im Warmhaltemodus oder programmiert + Warmhaltemodus: Die garantierte minimale Speichertemperatur wird auf $T_{HP\ OFF}$–[6-08] eingestellt. Dies entspricht [6-0C] oder dem witterungsgeführten Sollwert minus der Warmhaltehysterese. Wenn die Speichertemperatur unter diesen Wert fällt, wird der Speicher bezeizt.
- bei Speicher Komfort zur Priorisierung der Brauchwasserbereitung. Wenn die Speichertemperatur über diesen Wert steigt, werden Brauchwasserbereitung und Raumheizung/-kühlung nacheinander ausgeführt.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.4.3.3] | [6-0C] | 30°C~min(50, [6-0E])°C (Standard: 45°C) |

**Witterungsgeführt**

Die witterungsgeführten Monteureinstellungen legen fest, wie das Gerät arbeitet, wenn bestimmte Wetterbedingungen herrschen. Bei witterungsgeführtem Betrieb wird die Soll-Speichertemperatur automatisch je nach durchschnittlicher Außentemperatur bestimmt: Bei niedrigen Außentemperaturen steigen die Soll-Speichertemperaturen aufgrund von kälterem Wasser am Kaltwasserhahn und umgekehrt. Wenn für die Brauchwasserbereitung Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve), aber die Speicher-Eco- und die Warmhalte-Temperatur sind NICHT witterungsgeführt. Wenn Nur Warmhalten für die Brauchwasserbereitung eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve). Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Endbenutzer die Soll-Speichertemperatur an der Bedieneinheit nicht einstellen.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.4.6] | Nicht zutreffend | Die witterungsgeführte Soll-Speichertemperatur ist:<br>▪ Absolut (Standard): deaktiviert. Alle Soll-Speichertemperaturen sind NICHT witterungsgeführt.<br>▪ Witterungsgefh.: aktiviert. Wenn Programm oder Warmhalten +Programm eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt. Die Speicher-Eco- und die Warmhalte-Temperatur sind NICHT witterungsgeführt. Wenn Warmhalten eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt. **Hinweis:** Wenn die angezeigte Speichertemperatur witterungsgeführt ist, lässt sie sich an der Bedieneinheit nicht einstellen. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.4.7] | [0-0E]<br>[0-0D]<br>[0-0C]<br>[0-0B] | AT-geführte Kurve<br>  <br><br>▪ $T_{DHW}$: Die Soll-Speichertemperatur.<br>▪ $T_a$: Die (durchschnittliche) Außenumgebungstemperatur<br>▪ [0-0E]: niedrige Außenumgebungstemperatur: –40°C~5°C (Standard: –10°C)<br>▪ [0-0D]: Hohe Außenumgebungstemperatur: 10°C~25°C (Standard: 15°C)<br>▪ [0-0C]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist: 45°C~[6-0E]°C (Standard: 60°C)<br>▪ [0-0B]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist: 35°C~[6-0E]°C (Standard: 50°C) |

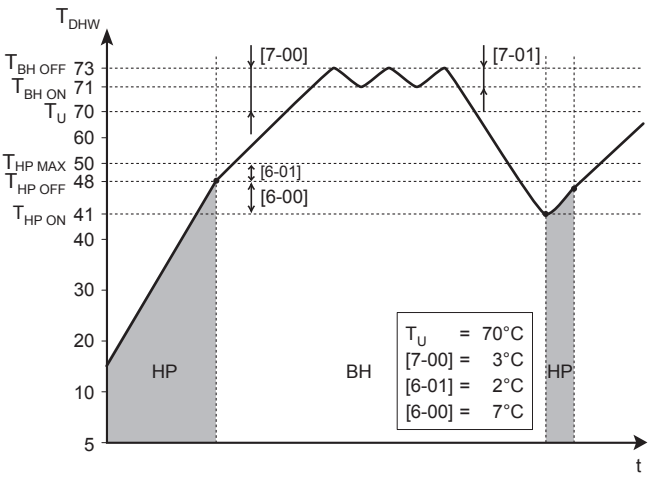
**Zusatzheizungs- und Wärmepumpenbetrieb**

**Für Systeme mit separatem Brauchwasserspeicher (nur für** EHBH/X**)**

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [4-03] | Legt die Betriebsbedingungen für die Zusatzheizung je nach Umgebungstemperatur, Brauchwassertemperatur oder Betriebsmodus der Wärmepumpe fest. Diese Einstellung gilt nur im Warmhaltebetrieb für Installationen mit separatem Brauchwasserspeicher.<br>▪ 0: Der Zusatzheizungsbetrieb ist NICHT zulässig außer für “Desinfektionsfunktion” und “Leistungsfähiger Brauchwasser-Heizbetrieb”. Verwenden Sie diese Einstellung nur, wenn die Leistung der Wärmepumpe für den Heizbedarf des Gebäudes und für das Brauchwasser während der gesamten Heizperiode ausreichend ist. Wenn die Außentemperatur niedriger ist als bei Einstellung [5-03] und [5-02]=1, wird das Brauchwasser nicht erwärmt. Die Brauchwassertemperatur ist maximal so hoch wie die AUS-Temperatur der Wärmepumpe.<br>▪ 1: Zusatzheizungsbetrieb ist bei Bedarf zulässig.<br>▪ 2: Der Betrieb der Zusatzheizung ist außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung zulässig. Der Zusatzheizungsbetrieb ist nur in folgenden Fällen zulässig:<br>▪ Die Umgebungstemperatur liegt nicht im Betriebsbereich: $T_a$<[5-03] oder $T_a$>35°C<br>▪ Die Brauchwassertemperatur liegt 2°C unter der AUS-Temperatur der Wärmepumpe.<br>Fortsetzung >> |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [4-03] | << Fortsetzung<br>Die Zusatzheizung kann betrieben werden, wenn $T_a$<[5-03] ist, abhängig vom Status von [5-02].<br>Wenn bivalenter Betrieb aktiviert und das Erlaubnissignal für zusätzlichen Boiler auf EIN eingestellt ist, wird der Betrieb der Zusatzheizung eingeschränkt, auch wenn $T_a$<[5-03] ist. Siehe [C-02].<br>▪ 3 (Standard): Die Zusatzheizung kann betrieben werden, wenn die Wärmepumpe NICHT aktiv im Brauchwassermodus arbeitet. Wie Einstellung 1, allerdings sind der Betrieb der Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung und der Zusatzheizungsbetrieb nicht gleichzeitig zulässig.<br>Bei der Einstellung [4-03]=1/2/3 kann der Zusatzheizungsbetrieb dennoch vom Zusatzheizungs-Aktivierungsprogramm eingeschränkt sein. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [7-00] | Temperaturüberschreitung. Differenz zwischen der Temperatur, bei deren Erreichen die Zusatzheizung AUSgeschaltet wird, und der etwas höheren Soll-Temperatur des Brauchwassers. Die Brauchwasserspeicher-Temperatur steigt um [7-00] über den ausgewählten Temperatur-Sollwert.<br>Bereich: 0°C~4°C (Standard: 0°C) |
| Nicht zutreffend | [7-01] | Hysterese. Der Temperaturunterschied zwischen Zusatzheizung EIN und Zusatzheizung AUS. Die minimale Hysterese-Temperatur beträgt 2°C.<br>Bereich: 2°C~40°C (Standard: 2°C) |
| Nicht zutreffend | [6-00] | Der Temperaturunterschied, durch den die EIN-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird.<br>Bereich: 2°C~20°C (Standard: 2°C) |
| Nicht zutreffend | [6-01] | Der Temperaturunterschied, durch den die AUS-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird.<br>Bereich: 0°C~10°C (Standard: 2°C) |




**BH** Zusatzheizung
**HP** Wärmepumpe. Wenn die Aufwärmzeit durch die Wärmepumpe zu lange dauert, kann zusätzliche Erwärmung durch die Zusatzheizung erfolgen.
**$T_{BH\ OFF}$** AUS-Temperatur der Zusatzheizung ($T_U$+[7-00])
**$T_{BH\ ON}$** EIN-Temperatur der Zusatzheizung ($T_{BH\ OFF}$−[7-01])
**$T_{HP\ MAX}$** Maximale Temperatur durch Wärmepumpe am Sensor im Brauchwasserspeicher
**$T_{HP\ OFF}$** AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ MAX}$−[6-01])
**$T_{HP\ ON}$** EIN-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ OFF}$−[6-00])
**$T_{DHW}$** Brauchwassertemperatur
**$T_U$** Benutzerdefinierter Temperatur-Sollwert (an der Bedieneinheit festgelegt)
**t** Zeit

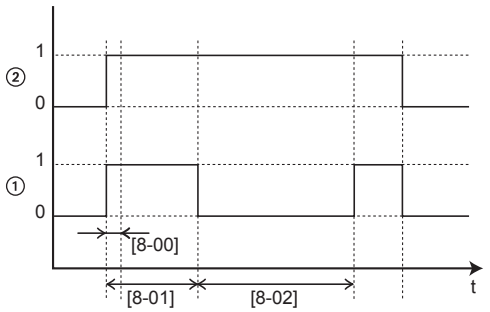
**Timer für simultane Anforderung des Raumheizungs- und Brauchwasserbereitungsmodus**

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [8-00] | Nicht ändern. (Standard: 1) |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [8-01] | Höchstdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung. Die Brauchwassererwärmung stoppt, auch wenn die Soll-Temperatur für das Brauchwasser noch NICHT erreicht wurde. Die tatsächliche Höchstdauer hängt auch von der Einstellung [8-04] ab.<br>▪ Bei Systemlayout = Raumthermostatregelung: Dieser Voreinstellwert wird nur bei Bedarf an Raumheizung oder -kühlung berücksichtigt. Besteht KEIN Bedarf an Raumheizung/-kühlung, wird der Speicher erwärmt, bis der Sollwert erreicht ist.<br>▪ Bei Systemlayout ≠ Raumthermostatregelung: Dieser Voreinstellwert wird immer berücksichtigt.<br>Bereich: 5~95 Minuten (Standard: 30) |
| Nicht zutreffend | [8-02] | Wiederanlaufzeit<br>Mindestdauer zwischen 2 Zyklen zur Brauchwasserbereitung. Die tatsächliche Wiederanlaufzeit hängt auch von der Einstellung [8-04] ab.<br>Bereich: 0~10 Stunden (Standard: 3) (Schritt: 1/2 Stunde) (nur für EHBH/X).<br>Bereich: 0~10 Stunden (Standard: 0,5) (Schritt: 1/2 Stunde) (nur für EHVH/X).<br>**Bemerkung:** Die minimale Zeit ist 1/2 Stunde sogar wenn der ausgewählte Wert 0 ist. |

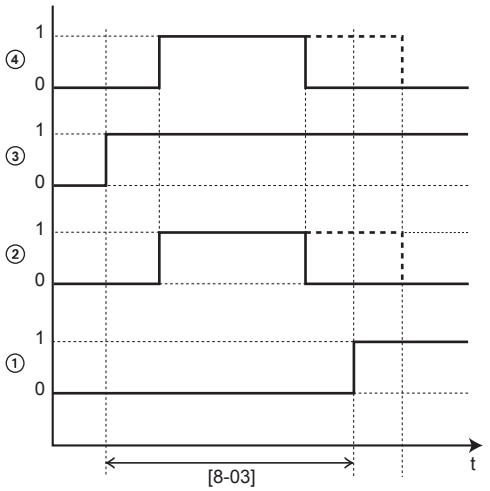
| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [8-03] | Verzögerungs-Timer für Zusatzheizung.<br>Nur für EKHW<br>Verzögerungs-Timer für Start der Zusatzheizung, wenn der Brauchwassermodus aktiv ist.<br>▪ Wenn der Brauchwassermodus NICHT aktiv ist, beträgt die Verzögerungszeit 20 Minuten.<br>▪ Der Verzögerungszeit beginnt, wenn die EIN-Temperatur der Zusatzheizung erreicht ist.<br>▪ Durch Anpassung der Verzögerungszeit der Zusatzheizung an die maximale Laufzeit kann eine optimale Balance zwischen Energieeffizienz und Aufwärmzeit erzielt werden.<br>▪ Wenn die Verzögerungszeit für die Zusatzheizung auf einen zu hohen Wert eingestellt ist, kann es lange dauern, bis die Brauchwassertemperatur den eingestellten Sollwert erreicht.<br>▪ Die Einstellung [8-03] hat nur Bedeutung bei Einstellung [4-03]=1. Die Einstellung [4-03]=0/2/3 begrenzt den Betrieb der Zusatzheizung automatisch in Relation zur Betriebszeit der Wärmepumpe, wenn diese im Brauchwasser-Heizmodus arbeitet.<br>▪ Achten Sie darauf, dass [8-03] immer in Relation zur maximalen Laufzeit [8-01] steht.<br>Bereich: 20~95 Minuten (Standard: 50). |
| Nicht zutreffend | [8-04] | Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit je nach Außentemperatur [4-02] oder [F-01].<br>Bereich: 0~95 Minuten (Standard: 95). |

[8-02]: Wiederanlaufzeit



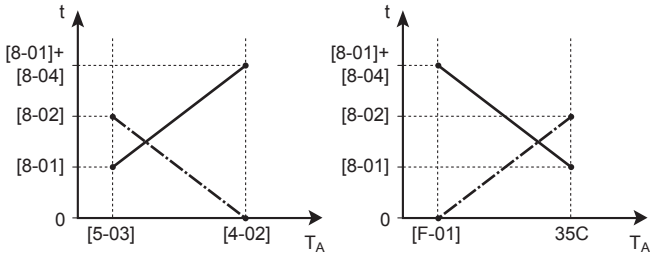

**1** Brauchwasser-Heizmodus der Wärmepumpe (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
**2** Anforderung Brauchwassererwärmung an Wärmepumpe (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
**t** Zeit

[8-03]: Verzögerungszeit der Zusatzheizung




**1** Betrieb der Zusatzheizung (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
**2** Brauchwasser-Heizmodus der Wärmepumpe (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
**3** Anforderung Brauchwassererwärmung an Zusatzheizung (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
**4** Anforderung Brauchwassererwärmung an Wärmepumpe (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
**t** Zeit

[8-04]: Zusätzliche Laufzeit bei [4-02]/[F-01]




$T_A$ Umgebungstemperatur (außen)
**t** Zeit
Wiederanlaufzeit
Maximaler Betriebsstrom

**Desinfektion**

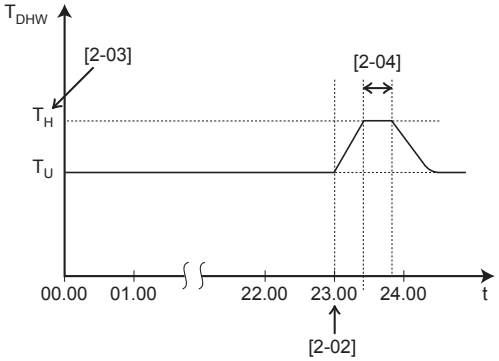
Gilt nur für Anlagen mit Brauchwasserspeicher.

Die Desinfektionsfunktion dient zum Desinfizieren des Brauchwasserspeichers. Das geschieht, indem in bestimmten Zeitabständen das Wasser im Tank auf eine bestimmte Temperatur aufgeheizt wird.

**ACHTUNG**

Die Einstellungen für die Desinfektionsfunktion MÜSSEN vom Monteur gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.4.4.2] | [2-00] | Betriebstag:<br>▪ 0: Jeden Tag<br>▪ 1: Montag<br>▪ 2: Dienstag<br>▪ 3: Mittwoch<br>▪ 4: Donnerstag<br>▪ 5: Freitag<br>▪ 6: Samstag<br>▪ 7: Sonntag |
| [A.4.4.1] | [2-01] | Desinfektion<br>▪ 0: Nein<br>▪ 1: Ja |
| [A.4.4.3] | [2-02] | Startzeit: 00~23:00, Schritt: 1:00. |
| [A.4.4.4] | [2-03] | Temperaturziel:<br>▪ Mit Zusatzheizung: 55°C~80°C, Standard: 70°C.<br>▪ Ohne Zusatzheizung: 60°C (festgelegt). |
| [A.4.4.5] | [2-04] | Dauer:<br>▪ Mit Zusatzheizung: 5~60 Minuten, Standard: 10 Minuten.<br>▪ Ohne Zusatzheizung: 40~60 Minuten, Standard: 40 Minuten. |




$T_{DHW}$ Brauchwassertemperatur
$T_U$ Benutzerdefinierte Soll-Temperatur
$T_H$ Hoher Temperatur-Sollwert [2-03]
**t** Zeit

**WARNUNG**

Denken Sie daran, dass nach Durchführung der Desinfektion die Temperatur des Warmwassers, das aus einem Warmwasserhahn entnommen wird, so heiß ist, dass seine Temperatur dem Wert entspricht, der durch die bauseitige Einstellung [2-03] festgelegt ist.

Falls das Warmwasser aus dem Brauchwasserspeicher so heiß sein könnte, dass für Menschen Verbrühungsgefahr besteht, sollte ein Mischventil (bauseitig zu liefern) am Auslasswasserhahn des Brauchwasserspeichers installiert werden. Dieses Mischventil sollte dann dafür sorgen, dass die Temperatur des aus dem Warmwasserhahn entnommenen Wassers niemals höher sein kann als eine vorher eingestellte Maximaltemperatur. Die Maximaltemperatur muss gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

**ACHTUNG**

Stellen Sie sicher, dass die Startzeit der Desinfektionsfunktion [A.4.4.3] mit festgelegter Dauer [A.4.4.5] NICHT durch einen möglichen Brauchwasserbedarf unterbrochen wird.

**ACHTUNG**

Das Zusatzheizungs-Aktivierungsprogramm wird verwendet, um den Betrieb der Zusatzheizung basierend auf einem wöchentlichen Programm einzuschränken oder zu ermöglichen. Ratschlag: Um eine erfolglose Ausführung der Desinfektionsfunktion zu vermeiden, aktivieren Sie zumindest die Zusatzheizung (über das wöchentliche Programm) für mindestens 4 Stunden ab dem programmierten Beginn der Desinfektion. Wenn der Betrieb der Zusatzheizung während der Desinfektion eingeschränkt ist, wird diese Funktion NICHT erfolgreich ausgeführt, und die entsprechende Warnung AH wird ausgegeben.

**INFORMATION**

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.

**INFORMATION**

Die Desinfektionsfunktion wird neu gestartet, wenn die Brauchwassertemperatur während der Dauer 5°C unter die Desinfektions-Solltemperatur fällt.

**INFORMATION**

Ein AH-Fehler tritt auf, wenn Sie während der Desinfektion Folgendes tun:

- Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”.
- Rufen Sie die Brauchwasserspeichertemperatur-Startseite auf (Speicher).
- Drücken von ⏻, um die Desinfektion zu unterbrechen.

### 8.3.3 Einstellungen für die Wärmequelle

**Reserveheizung**

**Bei Systemen ohne Brauchwasserspeicher oder mit separatem Brauchwasserspeicher (nur für** EHBH/X**)**

Betriebsmodus für Reserveheizung: Legt fest, wann der Reserveheizungsbetrieb aktiviert oder deaktiviert wird. Diese Einstellung wird nur außer Kraft gesetzt, wenn die Reserveheizung für die Abtauung oder bei Fehlfunktionen am Außengerät eingesetzt werden muss (wenn [A.5.1.2] aktiviert ist).

**Für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher (nur für** EHVH/X**)**

Betriebsmodus für Reserveheizung: Legt fest, wann der Reserveheizungsbetrieb deaktiviert oder nur während der Brauchwasserbereitung zugelassen wird. Diese Einstellung wird nur außer Kraft gesetzt, wenn die Reserveheizung für die Abtauung oder bei Fehlfunktionen am Außengerät eingesetzt werden muss (wenn [A.5.1.2] aktiviert ist).

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.5.1.1] | [4-00] | Betrieb der Reserveheizung:<br>▪ 0: Deaktiviert<br>▪ 1 (Standard): Aktiviert |
| [A.5.1.3] | [4-07] | Legt fest, ob für die zweite Stufe der Reserveheizung Folgendes gilt:<br>▪ 1: Zulässig<br>▪ 0: NICHT zulässig<br>Auf diese Weise kann die Leistung der Reserveheizung begrenzt werden. |
| Nicht zutreffend | [5-00] | Ist der Betrieb der Reserveheizung oberhalb der Freigabetemperatur während des Raumheizungsbetriebs zulässig?<br>▪ 1: NICHT zulässig<br>▪ 0: Zulässig |
| [A.5.1.4] | [5-01] | Freigabetemperatur.<br>Außentemperatur, unter der der Betrieb der Reserveheizung zulässig ist.<br>Bereich: –15°C~35°C (Standard: 0°C) (Schritt: 1°C) |

**INFORMATION**

Nur für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher: Wenn der Reserveheizungsbetrieb während der Raumheizung begrenzt werden muss, jedoch für den Brauchwasserbetrieb zulässig ist, dann stellen Sie [4-00] auf 1, [5-00] auf 1 und [5-01] auf –15°C.

**INFORMATION**

Nur für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher: Wenn der Sollwert der Speichertemperatur auf über 50°C eingestellt ist, empfiehlt Daikin, die zweite Stufe der Reserveheizung NICHT zu deaktivieren, weil sich dies stark auf die erforderliche Zeit zum Erwärmen des Brauchwasserspeichers auswirken würde.

**Notfallautomatik**

Wenn die Wärmepumpe ausfällt, kann die Reserveheizung als Notfallheizung genutzt und entweder automatisch oder nicht automatisch den gesamten Heizbedarf übernehmen. Wenn die Notfallautomatik auf Automatisch gestellt ist und die Wärmepumpe ausfällt, übernimmt die Reserveheizung automatisch den gesamten Heizbedarf. Fällt die Wärmepumpe aus und ist die Notfallautomatik auf Manuell eingestellt, dann werden der Brauchwasser- und Raumheizungsbetrieb gestoppt und müssen von Hand neu gestartet werden. Sie werden an der Bedieneinheit zur Bestätigung aufgefordert, ob die Reserveheizung den gesamten Heizbedarf übernehmen soll oder nicht. Bei einem Ausfall der Wärmepumpe erscheint auf der Bedieneinheit das Symbol ⓘ. Wenn das Haus über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt ist, empfehlen wir, die Einstellung [A.5.1.2] Notfall auf Automatisch zu setzen.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.5.1.2] | Nicht zutreffend | Legt fest, ob in einer Notfallsituation die Reserveheizung automatisch die gesamte Heizlast übernehmen soll oder ob eine manuelle Bestätigung erforderlich ist.<br>▪ 0: Manuell (Standardwert)<br>▪ 1: Automatisch |

**INFORMATION**

Die Einstellung der Notfallautomatik kann nur in der Menüstruktur der Bedieneinheit eingestellt werden.

**INFORMATION**

Wenn die Wärmepumpe ausfällt und [A.5.1.2] auf Manuell eingestellt ist, bleiben die Raum-Frostschutzfunktion, die Funktion “Estrich-Aufheiz” mittels der Unterbodenheizung und die Frostschutzfunktion für die Wasserleitungen auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt.

**Bivalent**

Gilt nur für Anlagen mit zusätzlichem Kessel (Wechselbetrieb, parallel angeschlossen). Diese Funktion dient dazu, dass — auf Grundlage der Außentemperatur (Möglichkeit 1) oder der Energiepreise (Möglichkeit 2) — entscheiden wird, welche Heizquelle für die Raumheizung herangezogen wird/herangezogen werden kann, entweder das Innengerät oder ein zusätzlicher Kessel.

Die bauseitige Einstellung “Wechselbetrieb (bivalent operation)” bezieht sich nur auf den Raumheizungsbetrieb des Innengeräts und das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel.

Möglichkeit 1

Der Monteur kann eine Freigabetemperatur einstellen, unter der der Kessel immer betrieben wird, wenn die Strompreise (Hoch, Mittel, Niedrig) in der Menüstruktur den Wert “0” haben.

**HINWEIS**

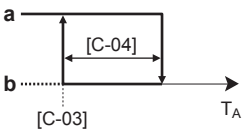
Verwenden Sie KEINE Übersichtseinstellungen.

Ist “Wechselbetrieb” aktiviert, stoppt das Innengerät automatisch seinen Raumheizungsbetrieb, sobald die Außentemperatur unter den Wert von “Wechselbetrieb EIN-Temperatur” fällt. Dann wird auch das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel aktiv.

Ist die Funktion “Bivalenter Betrieb” deaktiviert, kann das Innengerät bei allen Außentemperaturen für die Raumheizung sorgen (siehe Betriebsbereiche), und das Erlaubnissignal für einen zusätzlichen Kessel ist IMMER deaktiviert.

- [C-03] EIN-Temperatur für bivalenten Betrieb: Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel aktiv ist (Kontakt geschlossen, KCR auf EKRP1HB) und der Raumheizungsbetrieb des Innengeräts beendet wird.
- [C-04] Bivalent-Hysterese: Bestimmt den Temperaturunterschied zwischen der EIN- und der AUS-Temperatur für den bivalenten Betrieb.

**Erlaubnissignal X1–X2 (**EKRP1HB**)**




$T_A$ Außentemperatur
**a** Geschlossen
**b** Geöffnet

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [C-03] | Bereich: –25°C~25°C (Standard: 0°C) (Schritt: 1°C) |
| Nicht zutreffend | [C-04] | Bereich: 2°C~10°C (Standard: 3°C) (Schritt: 1°C) |

Möglichkeit 2

Der Monteur kann eine Freigabetemperatur auf der Grundlage der Energiepreise einstellen, wenn die Energiepreise [7.4.5] und [7.4.6] in der Menüstruktur geändert werden.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [7.4.5.1] | Nicht zutreffend | Wie hoch ist der Hochstromtarif? |
| [7.4.5.2] | Nicht zutreffend | Wie hoch ist der Mittelstromtarif? |
| [7.4.5.3] | Nicht zutreffend | Wie hoch ist der Niederstromtarif? |
| [7.4.6] | Nicht zutreffend | Wie hoch ist der Brennstoffpreis? |

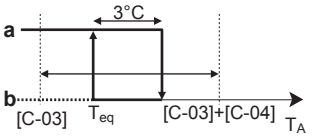
**HINWEIS**

Verwenden Sie KEINE Übersichtseinstellungen.

Abhängig von den Energiepreisen ändert sich dieser Gleichgewichtspunkt T zwischen einem Bereich von [C-04].

Wenn $T_A$ den $T_{eq}$-Punkt erreicht, dann wird das Erlaubnissignal für den bivalenten Wärmequellenbetrieb aktiv. Um zu häufiges Umschalten zu verhindern, gibt es eine Hysterese von 3°C.

- [C-03] EIN-Temperatur. Unter dieser Temperatur, ist das Erlaubnissignal für den bivalenten Wärmequellenbetrieb immer EIN. Der Gleichgewichtspunkt wird ignoriert.
- [C-04] Betriebsbereich zwischen dem der Gleichgewichtspunkt berechnet wird.




$T_A$ Außentemperatur
$T_{eq}$ Freigabetemperatur
**a** Geschlossen
**b** Geöffnet

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [C-03] | Bereich: –25°C~25°C (Standard: 0°C) (Schritt: 1°C) |
| Nicht zutreffend | [C-04] | Bereich: 2°C~10°C (Standard: 3°C) (Schritt: 1°C) |

Es wird empfohlen, [C-04] größer als den Standardwert zu wählen, um bei Auswahl von Möglichkeit 2 einen optimalen Betrieb zu haben. Abhängig vom verwendeten Kessel sollte die Kesseleffizienz wie folgt gewählt werden:

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.A] | [7-05] | ▪ 0: Sehr hoch<br>▪ 1: Hoch<br>▪ 2: Mittel<br>▪ 3: Niedrig<br>▪ 4: Sehr niedrig |

**INFORMATION**

Der Strompreis kann nur eingestellt werden, wenn Bivalent auf EIN gesetzt ist ([A.2.2.6.1] oder [C-02]). Diese Werte können nur in der Menüstruktur [7.4.5.1], [7.4.5.2] und [7.4.5.3] eingestellt werden. Verwenden Sie KEINE Übersichtseinstellungen.

**INFORMATION**

Kesselwirk.grad [A.6.A] oder [7-05] wird angezeigt, wenn Bivalent auf EIN gesetzt ist ([A.2.2.6.1] oder [C-02]).

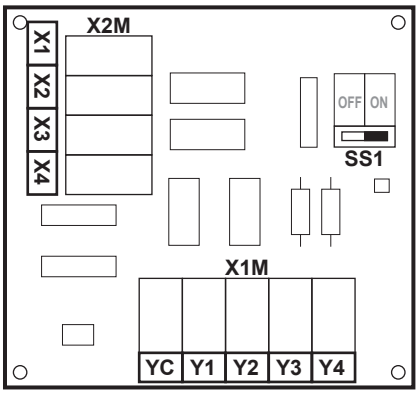
**ACHTUNG**

Achten Sie bei Aktivierung des bivalenten Betriebs darauf, dass alle in Anwendungsrichtlinie 5 erwähnten Vorschriften eingehalten werden.

Daikin übernimmt KEINE Haftung, wenn durch Nichtbefolgung dieser Vorschrift oder Abweichungen davon Schäden entstehen.

**INFORMATION**

- Die Kombination von der Einstellung [4-03]=0/2 mit bivalentem Betrieb kann bei niedrigen Außentemperaturen dazu führen, dass es Engpässe bei der Brauchwasserbereitung gibt.
- Der Wechselbetrieb hat sonst keine Auswirkungen auf den Brauchwasser-Heizbetrieb. Das Brauchwasser wird nach wie vor und ausschließlich durch das Innengerät aufgeheizt.
- Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist auf der EKRP1HB (digitale E/A-Platine) angesiedelt. Bei Aktivierung sind die Kontakte X1, X2 geschlossen, bei Deaktivierung offen. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet.

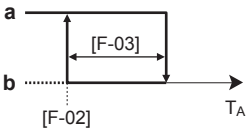



**Bodenwannenheizung**

Gilt nur für Installationen mit einem ERHQ-Außengerät und installiertem optionalen Bodenwannenheizungs-Kit.

- [F-02] EIN-Temperatur der Bodenwannenheizung: Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten das Innengerät die Bodenwannenheizung aktiviert, damit sich an der Bodenwanne des Außengeräts kein Eis bilden kann, wenn die Außentemperatur entsprechend niedrig ist.
- [F-03] Bodenwannenheizung-Hysterese: Bestimmt den Temperaturunterschied zwischen der EIN- und der AUS-Temperatur der Bodenwannenheizung.

**Bodenwannenheizung**




$T_A$ Außentemperatur
**a** Ein
**b** AUS

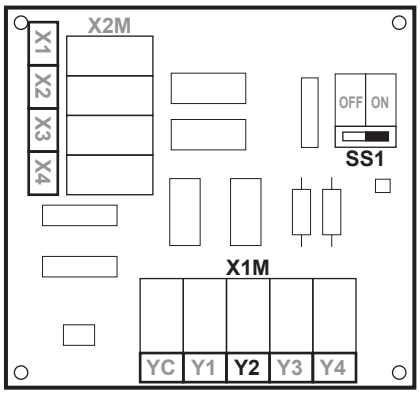
**ACHTUNG**

Die Bodenwannenheizung wird von EKRP1HB gesteuert.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [F-02] | Bodenwannenheizung EIN-Temperatur: 3°C~10°C (Standard: 3°C) |
| Nicht zutreffend | [F-03] | Hysterese: 2°C~5°C (Standard: 5°C) |

**INFORMATION**

Je nach Einstellung [F-04] steuert Y2 auf der digitalen E/A-Platine (EKRP1HB) die optionale Bodenwannenheizung. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet. Für die vollständige Verdrahtung siehe "14.6 Elektroschaltplan" auf Seite 98.




## 8.3.4 Systemeinstellungen

**Prioritäten**

**Für Systeme mit separatem Brauchwasserspeicher (nur für** EHBH/X**)**

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [5-02] | Priorität der Raumheizung.<br>Legt fest, dass Brauchwasser nur durch die Zusatzheizung erwärmt wird, wenn die Außentemperatur unter der Prioritätstemperatur der Raumheizung liegt. Es wird empfohlen, diese Funktion zu aktivieren, um die Betriebszeit bei der Erwärmung des Speichers zu verkürzen und um einen garantierten Brauchwasserkomfort zu gewährleisten.<br>▪ 0: deaktiviert<br>▪ 1: aktiviert<br>[5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen. |
| Nicht zutreffend | [5-03] | Prioritätstemperatur der Raumheizung.<br>Legt die Außentemperatur fest, unter der das Brauchwasser nur durch die Zusatzheizung erwärmt wird.<br>Bereich: –15°C~35°C (Standard: 0°C). |
| Nicht zutreffend | [5-04] | Sollwert-Korrektur für die Temperatur des Brauchwassers: Sollwert-Korrektur für die gewünschte Temperatur des Brauchwassers: Diese Einstellung tritt bei niedrigen Außentemperaturen in Kraft, wenn die Funktion “Priorität der Raumheizung” aktiviert ist. Der korrigierte (höhere) Sollwert stellt sicher, dass die gesamte Wärmekapazität des Wassers im Speicher in etwa unverändert bleibt, indem im Speicher die kälteren unteren Wasserschichten (da die Wärmetauscherspule nicht in Betrieb ist) mit den wärmeren oberen Schichten aufgewogen werden.<br>Bereich: 0°C~20°C (Standard: 10°C). |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [C-00] | Bei installiertem Solar-Kit, wo liegt die Priorität für die Erwärmung des Speichers?<br>▪ 0: Solar-Kit<br>▪ 1: Wärmepumpe |
| Nicht zutreffend | [C-01] | Welche Betriebsart hat bei gleichzeitiger Anforderung von Raumheizung/-kühlung und Brauchwasserbereitung (durch die Wärmepumpe) Priorität?<br>▪ 0: Der Betriebsmodus mit der höchsten Anforderung.<br>▪ 1: Immer Raumheizung/-kühlung. |

**Für Systeme mit integriertem Brauchwasserspeicher (nur für** EHVH/X**)**

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [5-02] | Priorität der Raumheizung.<br>Legt fest, ob die Reserveheizung die Wärmepumpe bei der Brauchwasserbereitung unterstützt.<br>Folge: Kürzere Betriebszeit bei der Erwärmung des Speichers und kürzere Unterbrechung des Raumheizzyklus.<br>Die Einstellung MUSS immer 1 sein.<br>[5-01] Freigabetemperatur und [5-03] Prioritätstemperatur der Raumheizung beziehen sich auf die Reserveheizung. Daher müssen Sie [5-03] gleich oder ein paar Grad höher als [5-01] einstellen.<br>Wenn der Betrieb der Reserveheizung begrenzt ist ([4-00]=0) und die Außentemperatur niedriger als Einstellung [5-03] ist, wird das Brauchwasser nicht mit der Reserveheizung erwärmt. |
| Nicht zutreffend | [5-03] | Prioritätstemperatur der Raumheizung.<br>Legt die Außentemperatur fest, unter der das Brauchwasser zusätzlich durch die Reserveheizung erwärmt wird. |
| Nicht zutreffend | [C-00] | Bei installiertem Solar-Kit, wo liegt die Priorität für die Erwärmung des Speichers?<br>▪ 0: Solar-Kit<br>▪ 1: Wärmepumpe |
| Nicht zutreffend | [C-01] | Welche Betriebsart hat bei gleichzeitiger Anforderung von Raumheizung/-kühlung und Brauchwasserbereitung (durch die Wärmepumpe) Priorität?<br>▪ 0: Der Betriebsmodus mit der höchsten Anforderung.<br>▪ 1: Immer Raumheizung/-kühlung. |

**Automatischer Neustart**

Wenn nach einem Stromausfall die Stromversorgung wieder hergestellt wird, werden durch die Funktion “Automatischer Neustart” die über die Fernbedienung festgelegten Einstellungen wieder in Kraft gesetzt, wie sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls bestanden haben. Darum wird empfohlen, diese Funktion immer zu aktivieren.

Wird bei dieser Art Wärmepumpentarif die Stromversorgung unterbrochen, muss die Funktion “Automatischer Neustart” aktiviert sein. Die kontinuierliche Steuerung des Innengerätes kann unabhängig vom Status des Wärmepumpentarifs gewährleistet werden, indem das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss angeschlossen wird.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.1] | [3-00] | Ist die automatische Neustartfunktion des Geräts zulässig?<br>▪ 0: Nein<br>▪ 1 (Standard): Ja |

**Wärmepumpentarif-Netzanschluss**

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.2.1.6] | [D-01] | Anschluss an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss:<br>▪ 0 (Standard): Das Außengerät ist an einen normalen Netzanschluss angeschlossen.<br>▪ 1: Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geöffnet und das Gerät wird auf “Zwangs-AUS” geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geschlossen und das Gerät nimmt wieder ihren Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion “Automatischer Neustart”.<br>▪ 2: Das Außengerät ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geschlossen und das Gerät wird auf “Zwangs-AUS” geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geöffnet und das Gerät nimmt wieder seinen Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion “Automatischer Neustart”. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.2.1] | [D-00] | Welche Heizungen werden für den Betrieb bei Stromversorgung mit Wärmepumpentarif zugelassen?<br>▪ 0 (Standard): keine<br>▪ 1: Nur Zusatzheizung<br>▪ 2: Nur Reserveheizung<br>▪ 3: Alle Heizungen<br><br>Siehe Tabelle unten.<br><br>Die Einstellungen 1, 2 und 3 sind nur von Bedeutung, wenn es sich beim Wärmepumpentarif um einen Anschluss des Typs 1 handelt oder das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss (via 30-31 X2M) angeschlossen ist und die Reserveheizung und die Zusatzheizung NICHT an den Anschluss für den Wärmepumpentarif angeschlossen sind. |

Nur für EHBH/X + EKHW:

| [D-00] | Zusatzheizung | Reserveheizung | Verdichter |
|---|---|---|---|
| 0 (Standardwert) | Erzwungene ABSCHALTUNG | Erzwungene ABSCHALTUNG | Erzwungene ABSCHALTUNG |
| 1 | Zulässig | | |
| 2 | Erzwungene ABSCHALTUNG | Zulässig | |
| 3 | Zulässig | | |

Nur für EHVH/X: Verwenden Sie NICHT 1 oder 3.

| [D-00] | Reserveheizung | Verdichter |
|---|---|---|
| 0 (Standardwert) | Erzwungene ABSCHALTUNG | Erzwungene ABSCHALTUNG |
| 2 | Zulässig | |

**Stromsparfunktion**

**INFORMATION**

Gilt nur für ERLQ004~008CAV3.

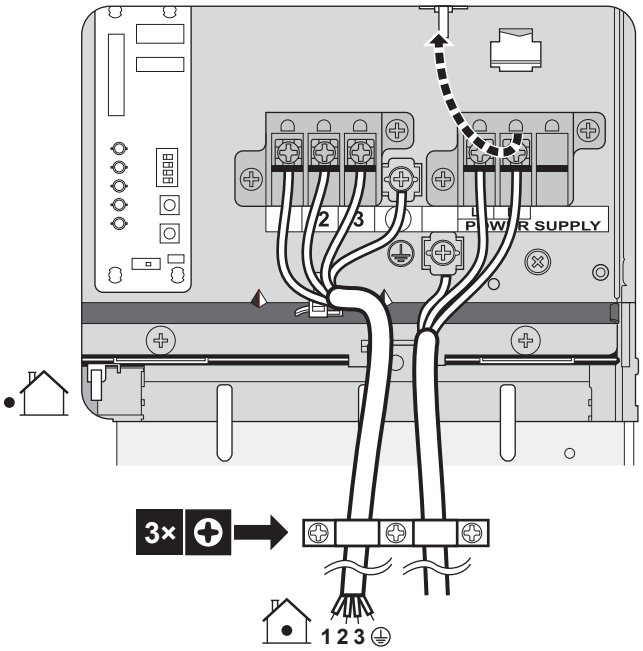
Legt fest, ob die Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands (weder Raumheizung/-kühlung noch Brauchwasserbedarf) unterbrochen werden kann (intern über die Steuerung des Innengeräts). Die abschließende Entscheidung über eine Unterbrechung der Stromversorgung des Außengeräts während eines Stillstands richtet sich nach der Umgebungstemperatur, den Betriebsbedingungen des Verdichters und den eingestellten Mindestlaufzeiten der internen Timer.

Um die Stromsparfunktion zu aktivieren, muss [E-08] an der Bedieneinheit aktiviert und der Anschluss für den Stromsparmodus am Außengerät entfernt werden.

**HINWEIS**

Der Anschluss für den Stromsparmodus am Außengerät soll nur dann entfernt werden, wenn die Hauptstromversorgung zu der Anwendung AUSgeschaltet ist.

**Bei einem** ERLQ004~008CAV3




| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [E-08] | Stromsparfunktion für das Außengerät:<br>▪ 0: Deaktiviert<br>▪ 1 (Standard): Aktiviert |

**Bei einem** ERHQ011~016BAV3 **,** ERHQ011~016BAW1 **,** ERLQ011~016CAV3 **und** ERLQ011~016CAW1

Die Standardeinstellung NICHT ändern.

| # | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [E-08] | Stromsparfunktion für das Außengerät:<br>▪ 0 (Standard): Deaktiviert<br>▪ 1: Aktiviert |

**Stromverbrauchskontrolle**

Gilt nur für EHBH/X04+08 + EHVH/X04+08. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 11.

Stromverbrauchskontrolle

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.3.1] | [4-08] | Modus:<br>▪ 0 (Keine Begrenz.)(Standard): Deaktiviert.<br>▪ 1 (Kontinuierlich): Aktiviert: Sie können einen Wert für die Leistungsbegrenzung (in A oder kW) einstellen, auf den der Stromverbrauch des Systems ständig begrenzt wird.<br>▪ 2 (Digitaleingänge): Aktiviert: Sie können bis zu vier verschiedene Werte für die Leistungsbegrenzung (in A oder kW) einstellen, auf die der Stromverbrauch des Systems begrenzt wird, wenn der entsprechenden Digitaleingang dies vorgibt. |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.3.2] | [4-09] | Typ:<br>▪ 0 (Stromaufnahme): Die Werte für die Leistungsbegrenzung werden in A eingestellt.<br>▪ 1 (Leistungsaufn.)(Standard): Die Werte für die Leistungsbegrenzung werden in kW eingestellt. |
| [A.6.3.3] | [5-05] | Wert: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus.<br>0 A~50 A, Schritt: 1 A (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.4] | [5-09] | Wert: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus.<br>0 kW~20 kW, Schritt: 0,5 kW (Standard: 20 kW) |
| Amp.-Grenzwerte für Digitalein.: Gilt nur beim Leistungsbegrenzungs-Modus auf Basis von digitalen Eingaben und auf Basis von aktuellen Werten. | | |
| [A.6.3.5.1] | [5-05] | Grenzwert dig.Ein1<br>0 A~50 A, Schritt: 1 A (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.5.2] | [5-06] | Grenzwert dig.Ein2<br>0 A~50 A, Schritt: 1 A (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.5.3] | [5-07] | Grenzwert dig.Ein3<br>0 A~50 A, Schritt: 1 A (Standard: 50 A) |
| [A.6.3.5.4] | [5-08] | Grenzwert dig.Ein4<br>0 A~50 A, Schritt: 1 A (Standard: 50 A) |
| kW-Grenzwerte für Digitalein.: Gilt nur beim Leistungsbegrenzung-Modus auf Basis von digitalen Eingaben und auf Basis von Leistungswerten. | | |
| [A.6.3.6.1] | [5-09] | Grenzwert dig.Ein1<br>0 kW~20 kW, Schritt: 0,5 kW (Standard: 20 kW) |
| [A.6.3.6.2] | [5-0A] | Grenzwert dig.Ein2<br>0 kW~20 kW, Schritt: 0,5 kW (Standard: 20 kW) |
| [A.6.3.6.3] | [5-0B] | Grenzwert dig.Ein3<br>0 kW~20 kW, Schritt: 0,5 kW (Standard: 20 kW) |
| [A.6.3.6.4] | [5-0C] | Grenzwert dig.Ein4<br>0 kW~20 kW, Schritt: 0,5 kW (Standard: 20 kW) |
| Priorität: Gilt nur bei optionalem EKHW. | | |

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.3.7] | [4-01] | **Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT [4-08]=0**<br>▪ 0 (Keine)(Standard): Reserveheizung und Zusatzheizung können gleichzeitig betrieben werden.<br>▪ 1 (Zusatzheizung): Die Zusatzheizung hat Priorität.<br>▪ 2 (Reserveheizung): Die Reserveheizung hat Priorität.<br>**Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT [4-08]=1 oder 2**<br>▪ 0 (Keine)(Standard): Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Zusatzheizung eingeschränkt, bevor die Reserveheizung eingeschränkt wird.<br>▪ 1 (Zusatzheizung): Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Reserveheizung eingeschränkt, bevor die Zusatzheizung eingeschränkt wird.<br>▪ 2 (Reserveheizung): Abhängig von der Leistungsbegrenzungsstufe wird zunächst die Zusatzheizung eingeschränkt, bevor die Reserveheizung eingeschränkt wird. |

**Hinweis:** Falls die Stromverbrauchskontrolle DEAKTIVIERT ist (für alle Modelle), legt die Einstellung [4-01] fest, ob die Reserveheizung und die Zusatzheizung simultan betrieben werden können oder ob die Zusatzheizung/Reserveheizung Vorrang vor der Reserveheizung/Zusatzheizung hat.

Falls die Stromverbrauchskontrolle AKTIVIERT ist (nur für EHBH/X04+08 und EHVH/X04+08), legt die Einstellung [4-01] die Priorität der elektrischen Heizungen abhängig von den anwendbaren Einschränkungen fest.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.3.7] | [4-01] | ▪ 0 (Keine)(Standard): Keine Heizung hat Priorität. Wenn die Stromverbrauchskontrolle aktiviert ist, wird die Zusatzheizung als erstes begrenzt.<br>▪ 1 (Zusatzheizung): Die Zusatzheizung hat Priorität. Wenn die Stromverbrauchskontrolle aktiviert ist, wird die Reserveheizung (Schritt 1 und/oder 2) als erstes begrenzt, bevor die Zusatzheizung begrenzt wird.<br>▪ 2 (Reserveheizung): Die Reserveheizung hat Priorität. Wenn die Stromverbrauchskontrolle aktiviert ist, wird die Zusatzheizung als erstes begrenzt, bevor die Reserveheizung begrenzt wird. |

**Timer für Durchschnittstemperaturwerte**

Der Timer für die Durchschnittstemperaturwerte korrigiert den Einfluss von Abweichungen in der Umgebungstemperatur. Die witterungsgeführte Sollwertberechnung erfolgt auf Basis der durchschnittlichen Außentemperatur.

Die Außentemperatur wird über die ausgewählte Zeitspanne gemittelt.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.4] | [1-0A] | Timer für Durchschnittswerte Außentemperatur:<br>▪ 0: Keine Mittelung (Standard)<br>▪ 1: 12 Stunden<br>▪ 2: 24 Stunden<br>▪ 3: 48 Stunden<br>▪ 4: 72 Stunden |

**INFORMATION**

Wenn die Stromsparfunktion aktiviert ist (siehe [E08]), ist die Berechnung der durchschnittlichen Außentemperatur nur möglich, wenn der externe Außentemperaturfühler verwendet wird. Siehe "5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers" auf Seite 23.

**Korrekturtemperatur für den externen Außentemperaturfühler**

Gilt nur, wenn ein externer Außentemperaturfühler installiert und konfiguriert ist.

Sie können den externen Außentemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den vom Fühler erfassten Wert einen Korrekturwert bestimmen. Die Einstellung kann genutzt werden, um Situationen auszugleichen, in denen der externe Außentemperaturfühler nicht am idealen Installationsort installiert werden kann (siehe Installationsanleitung).

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.5] | [2-0B] | –5°C~5°C, Schritt: 0,5°C (Standard: 0°C) |

**Zwangsabtauung**

Sie können den Abtaubetrieb manuell starten.

Die Entscheidung, den Abtaubetrieb manuell auszuführen, wird durch das Außengerät gesteuert und richtet sich nach den Umgebungsbedingungen und den Bedingungen für den Wärmetauscher. Wenn das Außengerät die Zwangsabtauung akzeptiert. wird an der Bedieneinheit ⛄ angezeigt. Wird ⛄ NICHT innerhalb von 6 Minuten nach Aktivierung der Zwangsabtauung angezeigt, hat das Außengerät die Anforderung der Zwangsabtauung ignoriert.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| [A.6.6] | Nicht zutreffend | Möchten Sie den Abtaubetrieb starten? |

**Pumpenbetrieb**

Ist der Pumpenfunktion deaktiviert, stellt die Pumpe ihren Betrieb ein, wenn die Außentemperatur über den durch [4-02] festgelegten Wert steigt oder unter den durch [F-01] festgelegten Wert sinkt. Ist die Pumpenfunktion aktiviert, kann die Pumpe bei allen Außentemperaturen arbeiten.

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [F-00] | Pumpenbetrieb:<br>▪ 0: Deaktiviert, wenn die Außentemperatur höher als [4-02] oder niedriger als [F-01] ist, je nach Betriebsart für den Heiz-/Kühlbetrieb.<br>▪ 1: Bei allen Außentemperaturen möglich. |

Pumpenbetrieb während Fehlern im Durchflussverhalten [F-09] legt fest, ob die Pumpe bei Fehlern im Durchflussverhalten stoppt oder beim Eintreten des Fehlers in Betrieb bleibt. Diese Funktion ist nur unter bestimmten Bedingungen zulässig, bei denen es empfehlenswert ist, die Pumpe in Betrieb zu halten, wenn $T_a$<4°C (die Pumpe wird für 10 Minuten aktiviert und nach 10 Minuten deaktiviert). Daikin haftet NICHT für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieser Funktion entstehen.

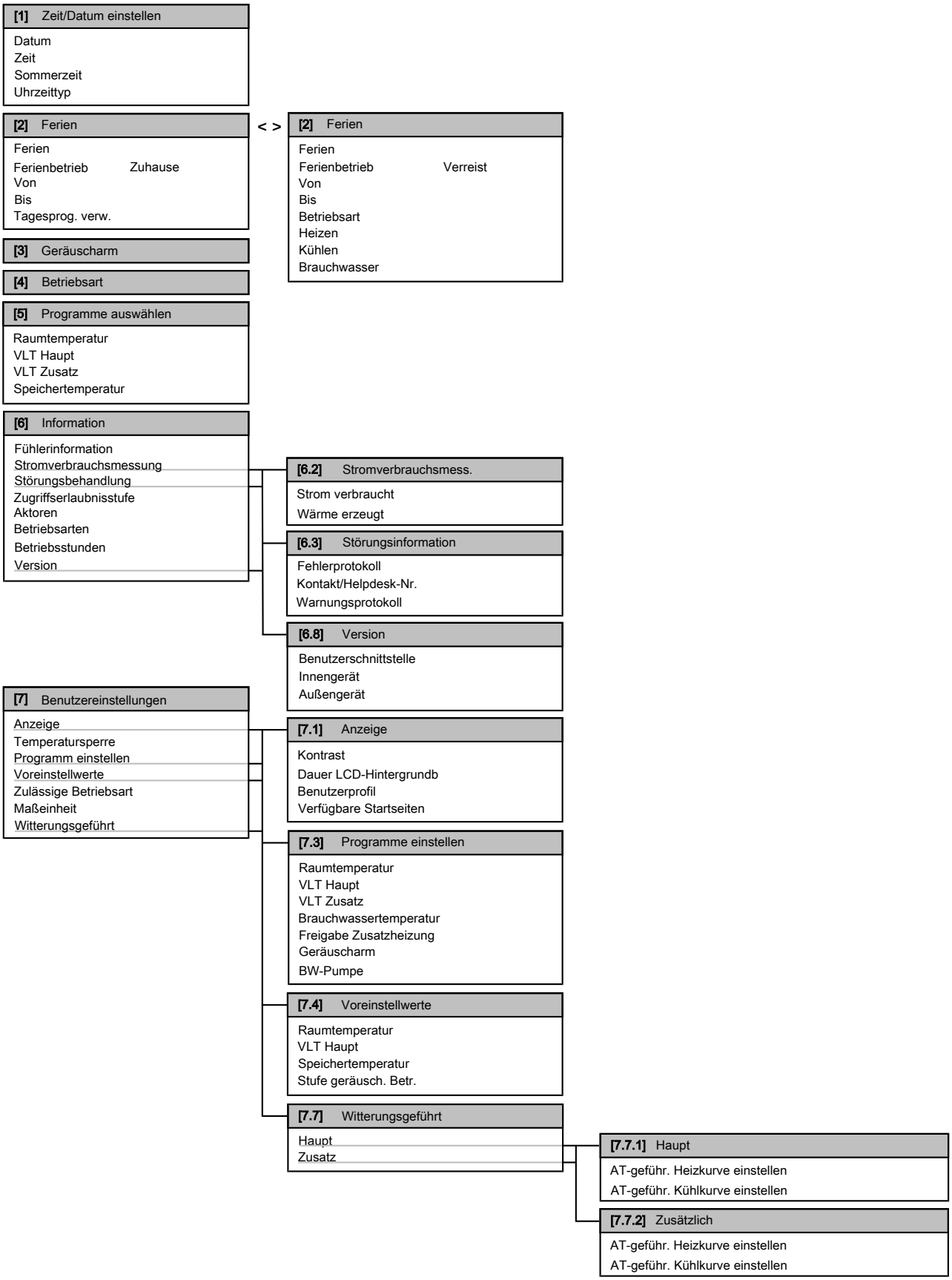
| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [F-09] | Pumpe setzt bei Durchflussfehler den Betrieb fort:<br>▪ 0: Pumpe wird deaktiviert.<br>▪ 1: Pumpe wird aktiviert, wenn $T_a$<4°C (10 Minuten EIN – 10 Minuten AUS) |

**Begrenzung der Pumpendrehzahl**

Die Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] legt die maximale Pumpendrehzahl fest. Unter normalen Bedingungen sollte die Standardeinstellung NICHT geändert werden. Die Begrenzung der Pumpendrehzahl wird übergangen, wenn sich die Durchflussmenge im Bereich des minimalen Durchflusses befindet (Fehler 7H).

| Nr. | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Nicht zutreffend | [9-0D] | Begrenzung der Pumpendrehzahl<br>▪ 0: Keine Begrenzung.<br>▪ 1~4: Allgemeine Begrenzung. Unter allen Bedingungen liegt eine Begrenzung vor. Die erforderliche Delta-T-Regelung und der Komfort sind **NICHT** gewährleistet.<br>▪ 5~8 (Standard: 6): Begrenzung, wenn keine Aktoren vorhanden sind. Wenn kein Heiz-/Kühlausgang vorhanden ist, wird die Begrenzung der Pumpendrehzahl angewandt. Wenn ein Heiz-/Kühlausgang vorhanden ist, wird die Begrenzung der Pumpendrehzahl nur durch Delta T in Relation zur geforderten Kapazität bestimmt. Bei diesem Begrenzungsbereich ist Delta-T möglich und der Komfort ist gewährleistet. |

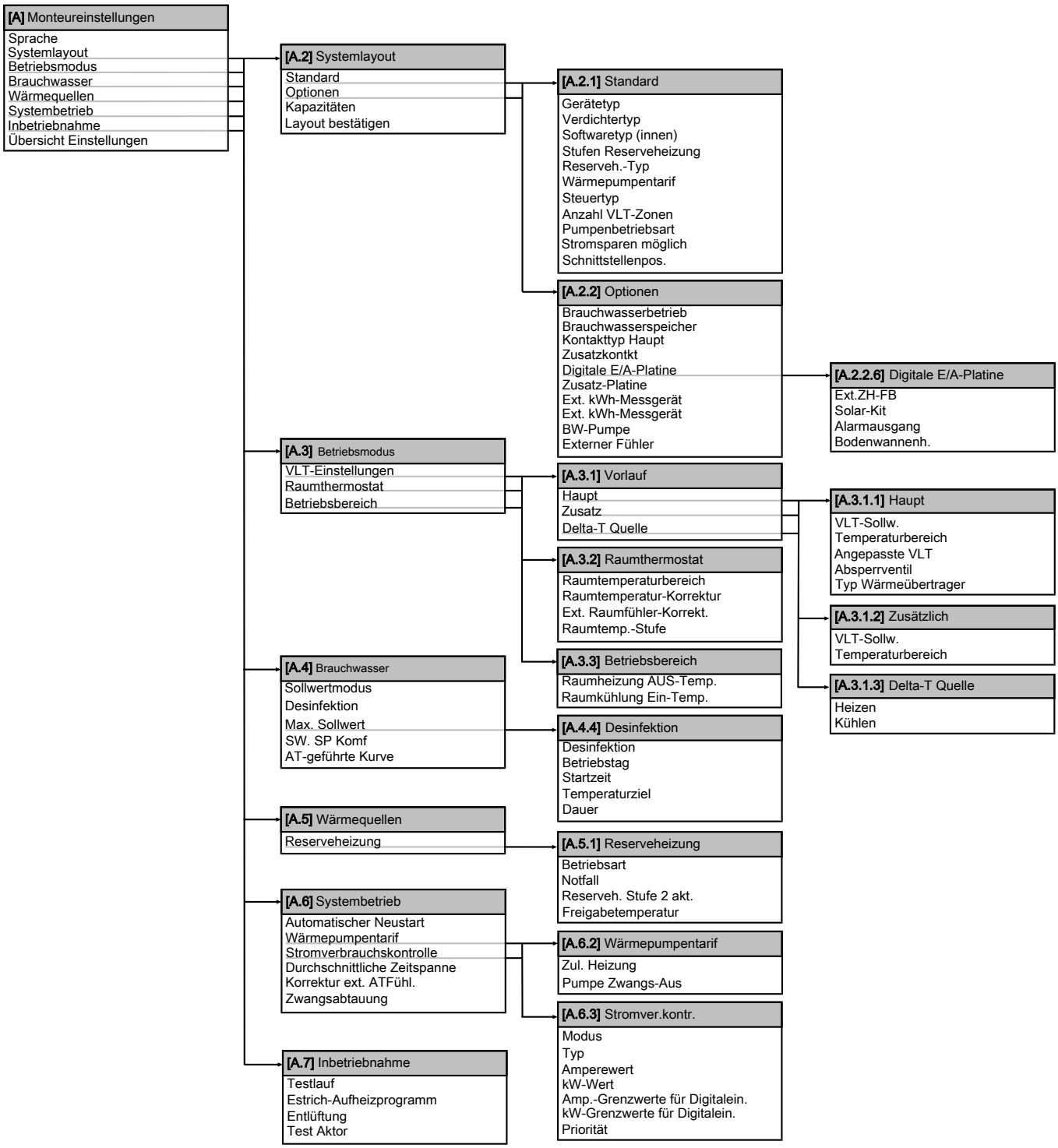
## 8.4 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen



**INFORMATION**

Abhängig von den gewählten Monteureinstellungen sind die Einstellungen sichtbar/ausgeblendet.

## 8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen




**INFORMATION**

Abhängig von den gewählten Monteureinstellungen sind die Einstellungen sichtbar/ausgeblendet.

# 9 Inbetriebnahme

## 9.1 Übersicht: Inbetriebnahme

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Konfiguration in Betrieb zu nehmen.

**Typischer Ablauf**

Die Inbetriebnahme umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

1 Überprüfen der “Checkliste vor der Inbetriebnahme”.
2 Durchführen einer Entlüftung
3 Durchführen eines Testlaufs für das System
4 Erforderlichenfalls Durchführen eines Testlaufs für einen oder mehrere Aktoren
5 Erforderlichenfalls Durchführen einer Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

## 9.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme

**INFORMATION**

Beim ersten Einsatz des Geräts kann die erforderliche Leistung höher als auf dem Typenschild des Geräts angegeben sein. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 50 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.

**HINWEIS**

Vor der Inbetriebnahme des Systems MUSS das Gerät mindestens 2 Stunden lang eingeschaltet sein. Die Kurbelwannenheizung muss das Verdichteröl aufwärmen, um einen Ölmangel und den Ausfall des Verdichters während der Inbetriebnahme zu vermeiden.

**HINWEIS**

Betreiben Sie das Gerät NIEMALS ohne Thermistoren und/oder Drucksensoren/-schalter. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu einem Brand des Verdichters führen.

**HINWEIS**

Nehmen Sie das Gerät ERST nach Abschluss sämtlicher Arbeiten an den Kältemittelleitungen in Betrieb (durch die Inbetriebnahme des Geräts vor Abschluss der Arbeiten an den Kältemittelleitungen kann es zu einer Beschädigung des Verdichters kommen).

## 9.3 Checkliste vor der Inbetriebnahme

Nehmen Sie das System NICHT in Betrieb, bevor die folgenden Überprüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen wurden:

| | |
|---|---|
| ☐ | Sie haben die vollständigen Installationsanweisungen wie im **Monteur-Referenzhandbuch** aufgeführt, gelesen. |
| ☐ | Das **Innengerät** ist ordnungsgemäß montiert. |
| ☐ | Das **Außengerät** ist ordnungsgemäß montiert. |
| ☐ | Die folgende **bauseitige Verkabelung** wurde gemäß diesem Dokument und der gültigen Gesetzgebung ausgeführt:<br>▪ Zwischen lokaler Verteilertafel und Außengerät<br>▪ Zwischen Innen- und Außengerät<br>▪ Zwischen lokaler Verteilertafel und Innengerät<br>▪ Zwischen Innengerät und den Ventilen (sofern vorhanden)<br>▪ Zwischen Innengerät und Raumthermostat (sofern vorhanden)<br>▪ Zwischen Innengerät und Brauchwasserspeicher (sofern vorhanden)<br>▪ Zwischen Gaskessel und der lokalen Verteilertafel (nur zutreffend bei einem Hybridsystem) |
| ☐ | Das System ist ordnungsgemäß **geerdet** und die Erdungsklemmen sind festgezogen. |
| ☐ | Die **Sicherungen** oder lokal installierten Schutzvorrichtungen sind entsprechend den Angaben in diesem Dokument installiert und wurden nicht überbrückt. |
| ☐ | Die **Versorgungsspannung** stimmt mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein. |
| ☐ | Es gibt KEINE **losen Anschlüsse** oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten. |
| ☐ | Es gibt KEINE **beschädigten Komponenten** oder **zusammengedrückte Rohrleitungen** in den Innen- und Außengeräten. |
| ☐ | Abhängig vom Reserveheizungstyp ist der **Trennschalter für die Reserveheizung** F1B am Schaltkasten EINGESCHALTET. |
| ☐ | Nur für Speicher mit integrierter Zusatzheizung:<br>Der **Trennschalter der Zusatzheizung** F2B am Schaltkasten ist eingeschaltet. |
| ☐ | Es gibt KEINE **Kältemittel-Leckagen**. |
| ☐ | Die **Kältemittelrohre** (Gas und Flüssigkeit) sind thermisch isoliert. |
| ☐ | Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die **Rohre** sind ordnungsgemäß isoliert. |
| ☐ | Es gibt KEINE **Wasser-Leckagen** im Innern des Innengeräts. |
| ☐ | Die **Absperrventile** sind ordnungsgemäß installiert und vollständig geöffnet. |
| ☐ | Die **Sperrventile** (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet. |
| ☐ | Das **Entlüftungsventil** ist geöffnet (mindestens um 2 Umdrehungen). |
| ☐ | Aus dem **Druckentlastungsventil** entweicht im geöffneten Zustand Wasser. |
| ☐ | Die **minimale Wassermenge** ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe “So überprüfen Sie das Wasservolumen” unter "6.4 Vorbereiten der Wasserleitungen" auf Seite 26. |

## 9.4 Checkliste während der Inbetriebnahme

| | |
|---|---|
| ☐ | Die **minimale Durchflussmenge** während des Abtau-/Reserveheizungsbetriebs ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe “Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge” unter "6.4 Vorbereiten der Wasserleitungen" auf Seite 26. |

| | |
|---|---|
| ☐ | So führen Sie eine **Entlüftung** durch |
| ☐ | So führen Sie einen **Testlauf** durch |
| ☐ | So führen Sie einen **Aktor-Testlauf** durch |
| ☐ | **Unterboden-Estrich-Austrocknung**<br>Die Unterboden-Estrich-Austrocknung wird gestartet (falls erforderlich). |

### 9.4.1 So prüfen Sie die minimale Durchflussmenge

1 Bestätigen Sie gemäß der Hydraulik-Konfiguration, welche Raumheizungsschleifen mittels mechanischer, elektronischer oder anderer Ventile geschlossen werden können.

2 Schließen Sie alle Raumheizungsschleifen, die geschlossen werden können (siehe voriger Schritt).

3 Starten Sie den Pumpen-Testlauf (siehe "9.4.4 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch" auf Seite 80).

4 Gehen zu [6.1.8]: ☰ > Information > Fühlerinformation > Durchflussmenge, um die Durchflussmenge zu prüfen. Während des Pumpen-Testlaufs kann das Gerät unter dieser minimal erforderlichen Durchflussmenge, die für den Abtau-/Reserveheizungsbetrieb erforderlich ist, betrieben werden.

| Überströmventil eingeplant? | |
|---|---|
| **Ja** | **Nein** |
| Ändern Sie die Einstellungen des Überströmventils, um die minimal erforderliche Durchflussmenge + 2 l/min zu erreichen. | Falls die tatsächliche Durchflussmenge unter der minimalen Durchflussmenge liegt (erforderlich während des Abtau-/Reserveheizungsbetriebs), sind Änderungen an der Hydraulik-Konfiguration erforderlich. Erhöhen Sie die Anzahl der Raumheizungsschleifen, die NICHT geschlossen werden können, oder installieren Sie ein druckgesteuertes Überströmventil. |

### 9.4.2 Entlüftungsfunktion

Nach der Installation und bei erstmaliger Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, dafür zu sorgen, dass alle Luft aus dem Wasserkreislauf entfernt wird. Bei Ausführung der Entlüftungsfunktion arbeitet die Pumpe ohne eigentlichen Betrieb des Geräts, und die Entlüftung des Wasserkreislaufs beginnt.

**HINWEIS**

Öffnen Sie vor dem Start der Entlüftung das Sicherheitsventil und überprüfen Sie, ob der Kreislauf ausreichend mit Wasser gefüllt ist. Sie können den Entlüftungsvorgang nur dann starten, wenn nach dem Öffnen Wasser aus dem Ventil austritt.

Es gibt 2 Entlüftungsmodi:

- Manuell: Das Gerät wird mit einer unveränderlichen Pumpendrehzahl und mit einer festen oder benutzerdefinierten Position des 3-Wege-Ventils betrieben. Die benutzerdefinierte Position des 3-Wege-Ventils ist eine nützliche Funktion, um alle Luft im Raumheizungs- oder Brauchwasser-Aufbereitungsmodus aus dem Wasserkreislauf zu entfernen. Die Betriebsgeschwindigkeit der Pumpe kann ebenfalls eingestellt werden (langsam oder schnell).
- Automatisch: Das Gerät ändert automatisch die Pumpendrehzahl und die Position des 3-Wege-Ventils zwischen Raumheizungs- und Brauchwasser-Aufbereitungsmodus.

**Typischer Ablauf**

Die Entlüftung des Systems umfasst folgende Schritte:

1 Durchführen einer manuelle Entlüftung

2 Durchführen einer automatischen Entlüftung

**INFORMATION**

Beginnen Sie mit einer manuelle Entlüftung. Wenn fast alle Luft entwichen ist, führen Sie eine automatische Entlüftung durch. Wiederholen Sie bei Bedarf die automatische Entlüftung, bis Sie sicher sind, dass sämtliche Luft aus dem System entwichen ist. Während der Entlüftung ist die Funktion zur Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] NICHT verfügbar.

Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 30 Minuten.

#### So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch

**Voraussetzung:** Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

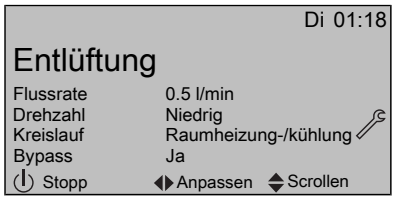
1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”. Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”" auf Seite 50.

2 Stellen Sie den Entlüftungsmodus ein: Gehen Sie zu [A.7.3.1] ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Typ.

3 Wählen Sie Manuell und drücken Sie dann OK.

4 Gehen Sie zu [A.7.3.4] ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Entlüftung starten und drücken Sie dann OK, um die Entlüftungsfunktion zu starten.

**Ergebnis:** Die manuelle Entlüftung beginnt und der folgende Bildschirm wird angezeigt.




5 Verwenden Sie die Schaltflächen ◂ und ▸, um zu Drehzahl zu blättern.

6 Verwenden Sie die Schaltflächen ▴ und ▾, um die gewünschte Pumpengeschwindigkeit festzulegen.

**Ergebnis:** Niedrig

**Ergebnis:** Hoch

7 Falls zutreffend, wählen Sie die gewünschte Position des 3-Wege-Ventils. Verwenden Sie die Schaltflächen ◂ und ▸, um zu Kreislauf zu blättern.

8 Verwenden Sie die Schaltflächen ▴ und ▾, um die gewünschte Position des 3-Wege-Ventils festzulegen.

**Ergebnis:** Raumheizung-/kühlung

**Ergebnis:** Speicher

#### So führen Sie eine automatische Entlüftung durch

**Voraussetzung:** Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

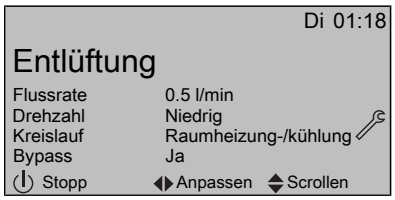
1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”. Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”" auf Seite 50.

2 Stellen Sie den Entlüftungsmodus ein: Gehen Sie zu [A.7.3.1] > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Typ.

3 Wählen Sie Automatisch und drücken Sie dann OK.

4 Gehen Sie zu [A.7.3.4] > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Entlüftung starten und drücken Sie dann OK, um die Entlüftungsfunktion zu starten.

**Ergebnis:** Die Entlüftung wird gestartet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt.




### So unterbrechen Sie die Entlüftung

1 Drücken Sie und dann OK, um die Unterbrechung der Entlüftungsfunktion zu bestätigen.

## 9.4.3 So führen Sie einen Testlauf durch

**Voraussetzung:** Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”. Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”" auf Seite 50.

2 Gehen Sie zu [A.7.1]: > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Testlauf.

3 Wählen Sie einen Test aus und drücken Sie dann OK. **Beispiel:** Heizen.

4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

**Ergebnis:** Der Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (±30 Min). Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie , wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

**INFORMATION**

Wenn 2 Bedieneinheiten vorhanden sind, können Sie den Testlauf von beiden Bedieneinheiten aus starten.

- Die Bedieneinheit, die zum Starten des Testlaufs verwendet wird, zeigt einen Statusbildschirm an.
- An der anderen Bedieneinheit wird “Belegt” angezeigt. Sie können die Bedieneinheit erst verwenden, wenn die Anzeige “Belegt” wieder ausgeblendet wird.

Wenn die Installation des Geräts korrekt durchgeführt wurde, startet das Gerät während des Probelaufs in der ausgewählten Betriebsart. Während des Probelaufs kann die korrekte Funktionsweise des Geräts durch Überwachung der Vorlauftemperatur (Heiz-/Kühlmodus) und der Speichertemperatur (Brauchwassermodus) überprüft werden.

Für die Überwachung der Temperatur gehen Sie zu [A.6] und wählen Sie die Information aus, die Sie überprüfen möchten.

## 9.4.4 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch

Der Zweck des Aktor-Testlaufs ist die Bestätigung des korrekten Betriebs der verschiedenen Aktoren (wenn Sie beispielsweise den Pumpenbetrieb auswählen, wird ein Testlauf der Pumpe gestartet).

**Voraussetzung:** Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”. Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”" auf Seite 50.

2 Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperaturregelung, die Vorlauftemperaturregelung und die Brauchwasserregelung über die Bedieneinheit AUSGESCHALTET sind.

3 Gehen Sie zu [A.7.4]: > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Test Aktor.

4 Wählen Sie einen Aktor aus und drücken Sie dann OK. **Beispiel:** Pumpe.

5 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

**Ergebnis:** Der Aktor-Testlauf beginnt. Er wird automatisch beendet. Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie , wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

### Mögliche Aktor-Testläufe

- Test der Reserveheizung (Stufe 1)
- Test der Reserveheizung (Stufe 2)
- Pumpentest

**INFORMATION**

Stellen Sie sicher, dass das gesamte System vor der Durchführung des Testlaufs entlüftet wird. Vermeiden Sie außerdem Störungen im Wasserkreislauf während des Testlaufs.

- Solarpumpentest
- Test des 2-Wege-Ventils
- Test des 3-Wege-Ventils
- Test der Bodenwannenheizung
- Test des Bivalenzausgangs
- Test des Alarmausgangs
- Test des Kühlen/Heizen-Signals
- Schnellerwärmungstest
- Test der Umwälzpumpe

## 9.4.5 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Diese Funktion wird zur langsamen Austrocknung des Estrichs einer Unterbodenheizung beim Bau eines Hauses verwendet. Der Monteur kann diese Funktion programmieren und ausführen.

Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

Sie kann auch bei nicht komplett ausgeführter Installation der Außengeräte durchgeführt werden. In diesem Fall führt die Reserveheizung die Austrocknung durch und liefert den Vorlauf ohne Betrieb der Wärmepumpe.

Wenn noch kein Außengerät installiert ist, dann schließen Sie das Hauptstromversorgungskabel über X2M/30 und X2M/31 an das Innengerät an. Siehe "7.9.7 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" auf Seite 44.

**INFORMATION**

- Wenn Notfall auf Manuell ([A.5.1.2]=0) gesetzt und das Gerät für den Start im Notbetrieb eingestellt ist, fordert Sie die Bedieneinheit vor dem Start zu einer Bestätigung auf. Die Funktion “Estrich-Aufheiz” mittels der Unterbodenheizung ist auch dann aktiv, wenn der Benutzer den Notbetrieb NICHT bestätigt.
- Während der Estrich-Aufheizung mittels der Unterbodenheizung ist die Funktion zur Begrenzung der Pumpendrehzahl [9-0D] NICHT verfügbar.

**HINWEIS**

Der Monteur ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Kontaktaufnahme zum Estrichhersteller für Anweisungen zur Austrocknung, um Risse des Estrichs zu vermeiden
- Programmierung des Programms zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung gemäß den oben aufgeführten Anweisungen des Estrichherstellers
- Regelmäßige Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Konfiguration
- Auswahl des korrekten, mit dem für den Boden verwendeten Estrich übereinstimmenden Programms

**HINWEIS**

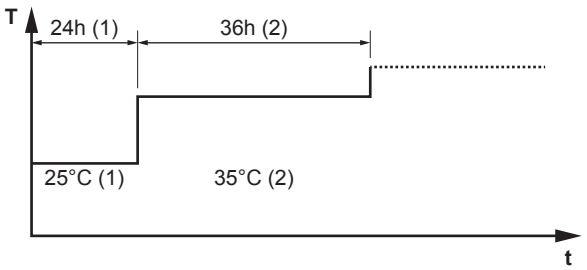
Die Funktion “Frostschutz Raum” ist standardmäßig deaktiviert ([2-06]=0). Aktivieren Sie diese Funktion erst, wenn die Unterboden-Estrich-Austrocknung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu Rissen im Estrich führen.

Der Monteur kann bis zu 20 Schritte programmieren. Für jeden Schritt muss er Folgendes eingeben:

1 Dauer in Stunden, bis zu 72 Stunden

2 Soll-Vorlauftemperatur

**Beispiel:**




**T** Soll-Vorlauftemperatur (15~55°C)
**t** Dauer (1~72 Std.)
**(1)** Aktionsschritt 1
**(2)** Aktionsschritt 2

## So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”. Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf “Monteur”" auf Seite 50.

2 Gehen Sie zu [A.7.2]: ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm > Aufheizprog. Festlegen.

3 Verwenden Sie ◄, ►, ▲ und ▼, um den Zeitplan zu programmieren.
   - Verwenden Sie ◄ und ►, um durch das Programm zu blättern.
   - Verwenden Sie ▲ oder ▼ zum Anpassen der Auswahl.
     Wenn eine Zeit ausgewählt ist, können Sie die Dauer zwischen 1 und 72 Stunden festlegen.
     Wenn eine Temperatur ausgewählt ist, können Sie die Soll-Vorlauftemperatur zwischen 15°C und 55°C einstellen.

4 Um einen neuen Schritt hinzuzufügen, wählen Sie “–h” oder “–” in einer leeren Zeile und drücken dann ▲ ▼.

5 Um einen Schritt zu löschen, stellen Sie die Dauer auf “–” ein, indem Sie ▲ ▼ drücken.

6 Drücken Sie OK, um das Programm zu speichern.

Es ist wichtig, dass sich kein leerer Schritt im Programm befindet. Der Timer stoppt, wenn ein leerer Schritt programmiert ist ODER wenn 20 aufeinander folgende Schritte ausgeführt wurden.

## So führen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durch

**INFORMATION**

Der Wärmepumpentarif kann nicht in Verbindung mit der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung verwendet werden.

**Voraussetzung:** Stellen Sie sicher, dass NUR 1 Bedieneinheit an Ihr System angeschlossen ist, um eine Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durchzuführen.

**Voraussetzung:** Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

1 Gehen Sie zu [A.7.2]: ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm.

2 Wählen Sie ein Austrocknungsprogramm aus.

3 Wählen Sie Aufheizprogramm starten und drücken Sie dann OK.

4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

**Ergebnis:** Die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung startet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt. Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie ⏻, wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

## So lesen Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung aus

1 Drücken Sie ⌂.

2 Der aktuelle Schritt des Programms, die verbleibende Gesamtzeit und die aktuelle Soll-Vorlauftemperatur werden angezeigt.

**INFORMATION**

Es besteht eingeschränkter Zugriff auf die Menüstruktur. Es können nur die folgenden Menüs aufgerufen werden:

- Information.
- Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm.

### So unterbrechen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Wenn das Programm durch einen Fehler, eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, dann wird der Fehler U3 an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Zur Bedeutung von Fehlercodes siehe "12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung" auf Seite 87. um den Fehler U3 zurückzusetzen, muss Ihre Zugriffserlaubnisstufe “Monteur” sein.

1 Rufen Sie den Bildschirm “Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung” auf.
2 Drücken Sie .
3 Drücken Sie , um das Programm zu unterbrechen.
4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

**Ergebnis:** Das Programm zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung wird gestoppt.

Wenn das Programm durch einen Fehler oder eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, können Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung auslesen.

5 Gehen Sie zu [A.7.2]: > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm > Trock.-Status > Gestoppt bei, gefolgt vom letzten ausgeführten Schritt.
6 Ändern Sie das Programm und starten Sie die Programmausführung neu.

# 10 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteureinstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der entsprechenden Adresse zu finden ist, wie zuvor in dieser Anleitung beschrieben.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben er im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen hat.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

# 11 Instandhaltung und Wartung

**HINWEIS**

Die Wartung sollte vorzugsweise jährlich von einem Monteur oder Wartungstechniker durchgeführt werden.

## 11.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Jährliche Wartung des Außengeräts.
- Jährliche Wartung des Innengeräts.

## 11.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

**HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung**

Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

### 11.2.1 Öffnen des Innengeräts

**ACHTUNG**

Die Frontblende ist schwer. Achten Sie darauf, Ihre Finger beim Öffnen oder Schließen des Geräts NICHT einzuklemmen.

Sie müssen die Frontblende abnehmen und die expandierte Polystyrol-Frontabdeckung des Geräts entfernen, um Zugriff auf die meisten wartungsbedürftigen Teile zu erhalten. In seltenen Fällen müssen Sie auch den Schaltkasten entfernen.

## 11.3 Checkliste für die jährliche Wartung der Außeneinheit

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wärmetauscher des Außengeräts.

Der Wärmetauscher des Außengeräts kann aufgrund von Staub, Schmutz, Blättern etc. verstopft werden. Es wird empfohlen, den Wärmetauscher jährlich zu reinigen. Ein verstopfter Wärmetauscher kann zu einem zu niedrigen Druck oder zu hohen Druck führen, was eine beeinträchtigte Leistung zur Folge hat.

## 11.4 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wasserdruck
- Wasserfilter
- Wasser-Druckentlastungsventil
- Schlauch für das Druckentlastungsventil
- Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers
- Schaltkasten
- Entkalkung
- Chemische Desinfektion
- Anode

**Wasserdruck**

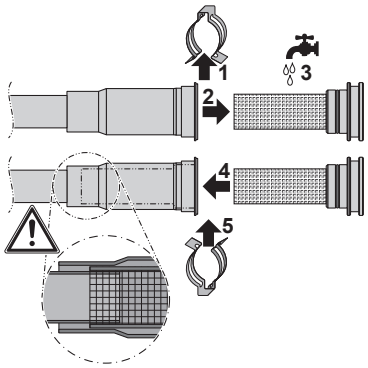
Prüfen Sie, dass der Wasserdruck über 1 Bar ist. Wenn er geringer ist, fügen Sie Wasser hinzu.

**Wasserfilter**

Reinigen Sie den Wasserfilter.

**HINWEIS**

Behandeln Sie den Wasserfilter vorsichtig. Üben Sie KEINE übermäßige Kraft aus, wenn Sie den Wasserfilter wieder einsetzen, um das Netz des Wasserfilters NICHT zu beschädigen.




**Wasser-Druckentlastungsventil**

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie dessen ordnungsgemäßen Betrieb. **Das Wasser kann sehr heiß sein!**

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

- Der vom Druckentlastungsventil kommende Wasserdurchfluss ist hoch genug, es ist von keiner Verstopfung des Ventils oder der Rohrleitungen auszugehen.
- Es kommt schmutziges Wasser aus dem Druckentlastungsventil:
  - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser KEINEN Schmutz mehr enthält.
  - Spülen Sie das System und installieren Sie einen zusätzlichen Wasserfilter (vorzugsweise einen magnetischen Zyklonfilter).

Um sicherzustellen, dass dieses Wasser aus dem Speicher stammt, führen Sie die Überprüfung nach dem Speicheraufwärmvorgang durch.

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

**Schlauch für Druckentlastungsventil**

Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch für das Druckentlastungsventil so positioniert ist, dass das Wasser abfließen kann. Siehe "7.8.5 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an" auf Seite 41.

**Druckentlastungsventil am Brauchwasserspeicher (bauseitig zu liefern)**

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie es auf ordnungsgemäßen Betrieb. **Das Wasser kann sehr heiß sein!**

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

- Der vom Druckentlastungsventil kommende Wasserdurchfluss ist hoch genug, es ist von keiner Verstopfung des Ventils oder der Rohrleitungen auszugehen.
- Es kommt schmutziges Wasser aus dem Druckentlastungsventil:
  - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser keinen Schmutz mehr enthält.
  - Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass.

Um sicherzustellen, dass dieses Wasser aus dem Speicher stammt, führen Sie die Überprüfung nach dem Speicheraufwärmvorgang durch.

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

**Schaltkasten**

- Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.
- Überprüfen Sie mittels eines Widerstandsmessgeräts den ordnungsgemäßen Betrieb der Schaltschütze K1M, K2M, K3M und K5M (abhängig von Ihrer Installation). Alle Kontakte dieser Schaltschütze müssen in geöffneter Stellung sein, wenn die Stromzufuhr ausgeschaltet ist.

**WARNUNG**

Bei Beschädigungen der internen Verdrahtung muss dieses vom Hersteller, dessen Kundendienstvertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden.

**Entkalkung**

Je nach der Wasserqualität und der eingestellten Temperatur können sich Kalkablagerungen am Wärmetauscher im Brauchwasserspeicher bilden und so die Wärmeübertragung beeinträchtigen. Deshalb muss der Wärmetauscher möglicherweise regelmäßig entkalkt werden.

**Chemische Desinfektion**

Wenn die geltende Gesetzgebung in bestimmten Situationen eine chemische Desinfektion erfordert, die den Brauchwasserspeicher umfasst, achten Sie darauf, dass der Brauchwasserspeicher ein Edelstahlbehälter ist, der eine Aluminium-Anode enthält. Wir empfehlen die Verwendung eines chlorfreien Desinfektionsmittels, das für die Verwendung mit für den menschlichen Verbrauch bestimmten Wassers zugelassen ist.

**HINWEIS**

Bei Verwendung von Entkalkungsmitteln oder chemischen Desinfektionsmitteln muss gewährleistet sein, dass die Wasserqualität weiterhin der EU-Richtlinie 98/83/EG entspricht.

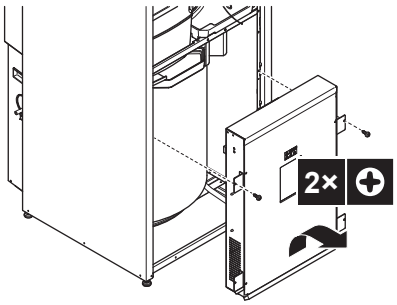
**Anode**

Keine Wartung und kein Austausch erforderlich.

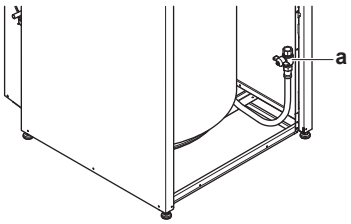
### 11.4.1 Entleeren des Brauchwasserspeichers

1 Öffnen Sie die Frontblende.

2 Entfernen Sie die 2 Schrauben, nehmen Sie den Schaltkasten von den Haken und stellen Sie ihn zur Seite.




3 Der Ablaufschlauch befindet sich an der rechten Geräteseite. Schneiden Sie die Kabelbinder oder das Klebeband ab und ziehen Sie den flexiblen Ablaufschlauch nach vorn.




**a** Abflussschlauch

**INFORMATION**

Um den Speicher zu entleeren, müssen alle Brauchwasser-Entnahmepunkte geöffnet werden, so dass Luft in das System eintreten kann.

# 12 Fehlerdiagnose und -beseitigung

## 12.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie tun müssen, falls es Probleme gibt.

Es enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Symptombasierte Problemlösung
- Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

**Vor Fehlerdiagnose und -beseitigung**

Unterziehen Sie die Einheit einer gründlichen Sichtprüfung und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten, wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.

## 12.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung

**WARNUNG**

- Achten Sie darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens durchführen. Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter der Stromversorgung aus.
- Wurde eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst, schalten Sie das Gerät ab und stellen Sie die Ursache fest, bevor Sie die Zurücksetzung (Reset) vornehmen. Die Schutzvorrichtungen dürfen AUF KEINEN FALL überbrückt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**WARNUNG**

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutz-Ausschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, angeschlossen werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger ein- und ausgeschaltet wird.

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

## 12.3 Symptombasierte Problemlösung

### 12.3.1 Symptom: Das Gerät heizt oder kühlt NICHT wie erwartet

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Die Temperatureinstellung ist NICHT korrekt | Überprüfen Sie die Temperatureinstellung an der Fernbedienung. Siehe Bedienungsanleitung. |
| Der Wasserdurchfluss ist zu gering. | Überprüfen Sie die folgenden Punkte:<br>▪ Sind alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet?<br>▪ Ist der Wasserfilter sauber? Reinigen Sie sie bei Bedarf.<br>▪ Befindet sich Luft im System? Entlüften Sie ggf. das System. Sie können es manuell entlüften (siehe "So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" auf Seite 79) oder die automatische Entlüftungsfunktion verwenden (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" auf Seite 79).<br>▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar?<br>▪ Das Ausdehnungsgefäß ist NICHT defekt.<br>▪ Ist der Widerstand im Wasserkreislauf NICHT zu hoch ist für die Pumpe (siehe "14.9 ESP-Kurve" auf Seite 114)?<br>Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler. In einigen Fällen ist es normal, dass das Gerät einen niedrigen Wasserdurchfluss nutzt. |
| Die Wassermenge in der Anlage ist zu niedrig | Achten Sie darauf, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "6.4.3 Prüfen der Wassermenge und der Durchflussmenge" auf Seite 27). |

### 12.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung)

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Um das Gerät starten zu können, müssen die Bedingungen für den zulässigen Betriebsbereich erfüllt sein. (Die Wassertemperatur ist zu niedrig) | Bei zu niedriger Wassertemperatur verwendet das Gerät die Reserveheizung, um zunächst beim Wasser die Mindesttemperatur herzustellen (15°C).<br>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:<br>▪ Ist die Reserveheizung ordnungsgemäß mit der Stromversorgung verkabelt?<br>▪ Ist der Thermoschutz der Reserveheizung aktiviert?<br>▪ Sind die Schaltschütze der Reserveheizung in Ordnung?<br>Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler. |
| Die Einstellungen hinsichtlich des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses und die elektrischen Anschlüsse stimmen nicht überein | Diese sollten mit den Anschlüssen übereinstimmen, die unter "6.5 Vorbereiten der Elektroinstallation" auf Seite 29 und "7.9.7 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" auf Seite 44 erläutert sind. |
| Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Wärmepumpentarifsignal ausgesendet | Warten Sie darauf, dass die Stromversorgung wieder aufgenommen wird (max. 2 Stunden). |

### 12.3.3 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation)

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Es befindet sich Luft im System | Entlüften Sie manuell (siehe "So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" auf Seite 79) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion (siehe "So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" auf Seite 79). |
| Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig. | Überprüfen Sie die folgenden Punkte:<br>▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar?<br>▪ Ist das Manometer defekt?<br>▪ Das Ausdehnungsgefäß ist NICHT defekt.<br>▪ Ist die Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes richtig (siehe "6.4.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 28)? |

### 12.3.4 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Das Ausdehnungsgefäß ist defekt | Tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß aus. |
| Die Wassermenge in der Anlage ist zu hoch. | Vergewissern Sie sich, dass die Wassermenge in der Anlage unter dem maximal zulässigen Wert liegt (siehe "6.4.3 Überprüfen der Wassermenge" auf Seite 27 und "6.4.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 28). |
| Der Kopf des Wasserkreislaufs ist zu hoch | Als “Kopf des Wasserkreislaufs” wird der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innengerät bezeichnet. Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, wird die Höhe der Anlage als 0 m betrachtet. Der maximale Höhenunterschied beträgt 10 m.<br>Ziehen Sie Anforderungen an die Installation zu Rate. |

### 12.3.5 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil ist undicht

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Der Auslass des Wasser-Druckentlastungsventils wird durch Schmutz blockiert. | Überprüfen Sie das Druckentlastungsventil auf ordnungsgemäße Funktionsweise. Drehen Sie dazu den roten Knopf auf dem Ventil gegen den Uhrzeigersinn.<br>▪ Falls Sie KEIN Klack-Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler.<br>▪ Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät herausläuft, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass.Wenden Sie sich dann an Ihren Händler. |

### 12.3.6 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Der Betrieb der Reserveheizung ist nicht aktiviert. | Überprüfen Sie die folgenden Punkte:<br>▪ Ist der Reserveheizungsmodus aktiviert? Gehen Sie zu:<br>▪ [A.5.1.1] > Monteureinstellungen > Wärmequellen > Reserveheizung > Betriebsart [4-00]<br>▪ Der Thermoschutz der Reserveheizung wurde nicht aktiviert. Falls doch, überprüfen Sie folgende Punkte:<br>▪ Wasserdruck<br>▪ Befindet sich Luft im System?<br>▪ Entlüftungsbetrieb.<br>Drücken Sie die Taste zum Zurücksetzen im Schaltkasten. Die Position dieser Taste finden Sie unter "14.4 Komponenten" auf Seite 94. |
| Die Freigabetemperatur der Reserveheizung wurde nicht korrekt konfiguriert. | Erhöhen Sie die “Freigabetemperatur”, um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Gehen Sie zu:<br>▪ [A.5.1.4] > Monteureinstellungen > Wärmequellen > Reserveheizung > Freigabetemperatur ODER<br>▪ [A.8] > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-01] |
| Ein zu großer Anteil der Leistung der Wärmepumpe wird für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet (bei Anlagen mit Brauchwasserspeicher). | Prüfen Sie, ob die Einstellungen für die “Raumheizungspriorität” entsprechend konfiguriert wurden:<br>▪ Stellen Sie sicher, dass der “Raumheizungs-Prioritätsstatus” aktiviert wurde. Gehen Sie zu [A.8] > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-02].<br>▪ Erhöhen Sie die “Prioritätstemperatur der Raumheizung”, um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Gehen Sie zu [A.8] > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-03] |

### 12.3.7 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil. | ▪ Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass.<br>▪ Wechseln Sie das Druckentlastungsventil aus. |

### 12.3.8 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil. | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |

### 12.3.9 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler)

| Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|---|---|
| Die Desinfektionsfunktion wurde durch eine Brauchwasserentnahme unterbrochen. | Programmieren Sie den Start der Desinfektionsfunktion für einen Zeitpunkt, wenn in den kommenden 4 Stunden KEINE Brauchwasserentnahme zu erwarten ist. |
| Kurz vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion wurde eine große Menge Brauchwasser entnommen. | Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.<br>Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen. |
| Die Desinfektionsfunktion wurde manuell gestoppt: Bei Anzeige der Brauchwasser-Startseite an der Bedieneinheit und der Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur, wurde die Taste ⏻ während des Desinfektionsvorgangs gedrückt. | Drücken Sie NICHT die Taste ⏻, während die Desinfektionsfunktion aktiv ist. |

## 12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung

Wenn ein Problem auftritt, wird ein Fehlercode an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Vor dem Zurücksetzen des Fehlercodes muss das Problem erkannt und behoben werden. Dies sollte von einem zugelassenen Monteur oder Ihrem Händler vor Ort durchgeführt werden.

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über alle Fehlercodes und den Inhalt des Fehlercodes, so wie er an der Benutzerschnittstelle angezeigt wird.

Eine ausführlichere Anleitung zur Fehlerbehebung für jeden einzelnen Fehler finden Sie im Wartungshandbuch.

### 12.4.1 Fehlercodes: Übersicht

#### Fehlercodes des Außengeräts

| Fehlercode | Detaillierter Fehlercode | Beschreibung |
|---|---|---|
| A5 | 00 | AG: Hochdruckkühlung/Spitzenabschaltung/Frostschutzproblem<br>An Ihren Händler wenden. |
| E1 | 00 | AG: Platine defekt<br>Aus- u. Einschalten erford.<br>An Ihren Händler wenden. |
| E3 | 00 | AG: Betätigung des Hochdruckschalters.<br>An Ihren Händler wenden. |
| E5 | 00 | AG: Überhitzung des Inverter-Verdichtermotors.<br>An Ihren Händler wenden. |
| E6 | 00 | AG: Verdichter-Anlauffehler<br>An Ihren Händler wenden. |
| E7 | 00 | AG: Störung des Lüftermotors des Außengeräts.<br>An Ihren Händler wenden. |
| E8 | 00 | AG: Überspannung<br>An Ihren Händler wenden. |
| EA | 00 | AG: Problem bei Umschaltung zwischen Kühlen/Heizen.<br>An Ihren Händler wenden. |
| H0 | 00 | AG: Problem mit dem Spannungs-/Stromsensor.<br>An Ihren Händler wenden. |
| H3 | 00 | AG: Störung des Hochdruckschalters.<br>An Ihren Händler wenden. |
| H6 | 00 | AG: Störung des Positionserkennungssensors.<br>An Ihren Händler wenden. |
| H8 | 00 | AG: Störung des Verdichter-Eingangssystems.<br>An Ihren Händler wenden. |
| H9 | 00 | AG: Störung des Außenluftfühlers.<br>An Ihren Händler wenden. |
| F3 | 00 | AG: Störung der Heißgastemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| F6 | 00 | AG: Anormal hoher Druck beim Kühlen.<br>An Ihren Händler wenden. |
| FA | 00 | AG: Anormal hoher Druck, Auslösung des Hochdruckschalters.<br>An Ihren Händler wenden. |
| JA | 00 | AG: Störung des Hochdrucksensors.<br>An Ihren Händler wenden. |
| J3 | 00 | AG: Störung des Heißgasfühlers.<br>An Ihren Händler wenden. |
| J6 | 00 | AG: Störung des Wärmetauscherfühlers.<br>An Ihren Händler wenden. |
| L3 | 00 | AG: Temperaturanstiegsproblem im Schaltkasten.<br>An Ihren Händler wenden. |
| L4 | 00 | AG: Temperaturanstieg der Inverter-Kühlrippe.<br>An Ihren Händler wenden. |
| L5 | 00 | AG: Momentaner Überstrom im Inverter.<br>An Ihren Händler wenden. |
| P4 | 00 | AG: Störung des Kühlrippen-Temperaturfühlers.<br>An Ihren Händler wenden. |
| U0 | 00 | AG: Zu wenig Kältemittel.<br>An Ihren Händler wenden. |
| U2 | 00 | AG: Fehler in der Versorgungsspannung.<br>An Ihren Händler wenden. |
| U7 | 00 | AG: Kommunikationsfehler zwischen Haupt-CPU u. INV-CPU.<br>An Ihren Händler wenden. |
| UA | 00 | AG: Problem bei Kombination zwischen Innen- und Außengerät<br>Aus- u. Einschalten erford. |

## Fehlercodes des Innengeräts

| Fehlercode | Detaillierter Fehlercode | Beschreibung |
|---|---|---|
| A1 | 00 | Nulldurchgang nicht erkannt<br>Aus- u. Einschalten erford.<br>An Ihren Händler wenden. |
| AA | 01 | Reserveheizung überhitzt.<br>Aus- u. Einschalten erford.<br>An Ihren Händler wenden. |
| UA | 00 | Anpassungsproblem zwischen Innen- u. Außengerät.<br>Aus- u. Einschalten erford. |
| 7H | 01 | Wasserdurchflussstörung. |
| 89 | 01 | Vereisung des Wärmetauschers. |
| 8H | 00 | Anormale Erhöhung der Wassertemp. |
| 8F | 00 | Anormale Erhöhung der Wassertemp. (BW). |
| C0 | 00 | Fehler Flusssensor/-schalter.<br>An Ihren Händler wenden. |
| U3 | 00 | Estrich-Aufheizprogramm nicht vollständig abgeschlossen. |
| 81 | 00 | Störung am Fühler für Vorlauftemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| C4 | 00 | Problem am Fühler für Wärmetauschertemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| 80 | 00 | Problem mit der Rücklauftemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| U5 | 00 | Benutzerschnittstellen-Kommunikationsproblem. |
| U4 | 00 | Kommunikationsproblem zwischen Innen-/Außengerät. |
| EC | 00 | Anormale Erhöhung der Speicher-temperatur. |
| HC | 00 | Problem am Fühler Speichertemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| CJ | 02 | Problem am Fühler für Raumtemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| H1 | 00 | Problem am Fühler für Außentemperatur.<br>An Ihren Händler wenden. |
| 89 | 02 | Vereisung des Wärmetauschers. |
| A1 | 00 | EEPROM-Lesefehler. |
| AH | 00 | Speicherdesinfektion nicht korrekt abgeschlossen. |
| 89 | 03 | Vereisung des Wärmetauschers. |
| AJ | 03 | Zu lange BW-Aufwärmzeit erforderlich. |
| UA | 17 | Problem mit dem Speichertyp |

**INFORMATION**

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.

**HINWEIS**

Wenn der minimale Wasserdurchfluss (in Relation zur anwendbaren Betriebsart) geringer als in der Tabelle unten beschrieben ist, stoppt das Gerät den Betrieb und an der Bedieneinheit wird der Fehler 7H angezeigt.

| Minimal erforderliche Durchflussmenge im Wärmepumpenbetrieb | | |
|---|---|---|
| Modelle 04 | Heizen | 6 l/min |
| | Kühlen | 6 l/min |

| Minimal erforderliche Durchflussmenge im Wärmepumpenbetrieb | | |
|---|---|---|
| Modelle 08 | Heizen | 6 l/min |
| | Kühlen | 10 l/min |
| Modelle 11 | Heizen | 10 l/min |
| | Kühlen | 15 l/min |
| Modelle 16 | Heizen | 10 l/min |
| | Kühlen | 15 l/min |

| Minimal erforderliche Durchflussmenge im Enteisungsbetrieb | |
|---|---|
| Modelle 04+08 | 12 l/min |
| Modelle 11+16 | 15 l/min |

| Minimal erforderliche Durchflussmenge im Reserveheizungsbetrieb | |
|---|---|
| Alle Modelle | 12 l/min |

**INFORMATION**

Der Fehler AJ-03 wird automatisch in dem Moment zurückgesetzt, wenn eine normale Aufwärmung des Speichers erfolgt.

# 13 Entsorgung

## 13.1 Überblick: Entsorgung

**Typischer Ablauf**

Die Entsorgung des Systems umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 System auspumpen.
2 Demontage des Systems gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.
3 Kältemittel, Öl und andere Teile gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften behandeln.

**INFORMATION**

Weitere Informationen finden Sie im Wartungshandbuch.

## 13.2 So führen Sie den Abpumpvorgang durch

**Beispiel:** Um die Umwelt zu schützen, führen Sie einen Abpumpvorgang durch, wenn Sie das Gerät an einem anderen Ort aufstellen oder entsorgen möchten.

**HINWEIS**

Schalten Sie beim Abpumpen den Verdichter aus, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen. Wenn der Verdichter beim Abpumpen noch arbeitet und das Absperrventil geöffnet ist, wird Luft vom System angesaugt. Dies kann aufgrund des ungewöhnlichen Drucks im Kältemittelkreislauf zu einer Beschädigung des Verdichters, sonstigen Beschädigungen und Verletzungen führen.

Beim Abpumpen wird das gesamte Kältemittel aus dem System in das Außengerät abgepumpt.

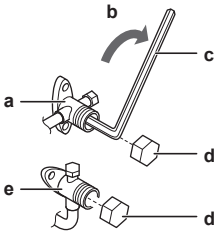
**1** Entfernen Sie den Ventildeckel vom Absperrventil der Flüssigkeitsleitung und der Gasleitung.

**2** Führen Sie die Zwangskühlung aus.

**3** Schließen Sie nach 5 bis 10 Minuten (nach 1 oder 2 Minuten bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen (<–10°C)) das Flüssigkeitsabsperrventil mit einem Sechskantschlüssel.

**4** Überprüfen Sie anhand des Manometers, ob das Vakuum erreicht wurde.

**5** Schließen Sie nach 2-3 Minuten das Gasleitungs-Absperrventil und beenden Sie die Zwangskühlung.



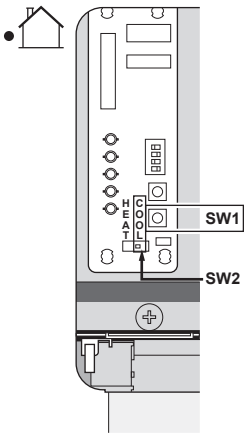

**a** Gasleitungs-Absperrventil
**b** Schließrichtung
**c** Sechskantschlüssel
**d** Ventildeckel
**e** Absperrventil der Flüssigkeitsleitung

## 13.3 So starten und stoppen Sie die Zwangskühlung

Überprüfen Sie, ob sich der DIP-Schalter SW2 im Modus KÜHLEN befindet.

**1** Drücken Sie den Zwangskühlungs-Betriebsschalter SW1, um die Zwangskühlung zu beginnen.

**2** Drücken Sie den Zwangskühlungs-Betriebsschalter SW1, um die Zwangskühlung zu stoppen.




**HINWEIS**

Achten Sie bei der Zwangskühlung darauf, dass die Wassertemperatur immer mehr als 5°C beträgt (siehe Temperaturanzeige des Innengeräts). Sie können dazu zum Beispiel alle Ventilatoren der Ventilator-Konvektor-Geräte einschalten.

# 14 Technische Daten

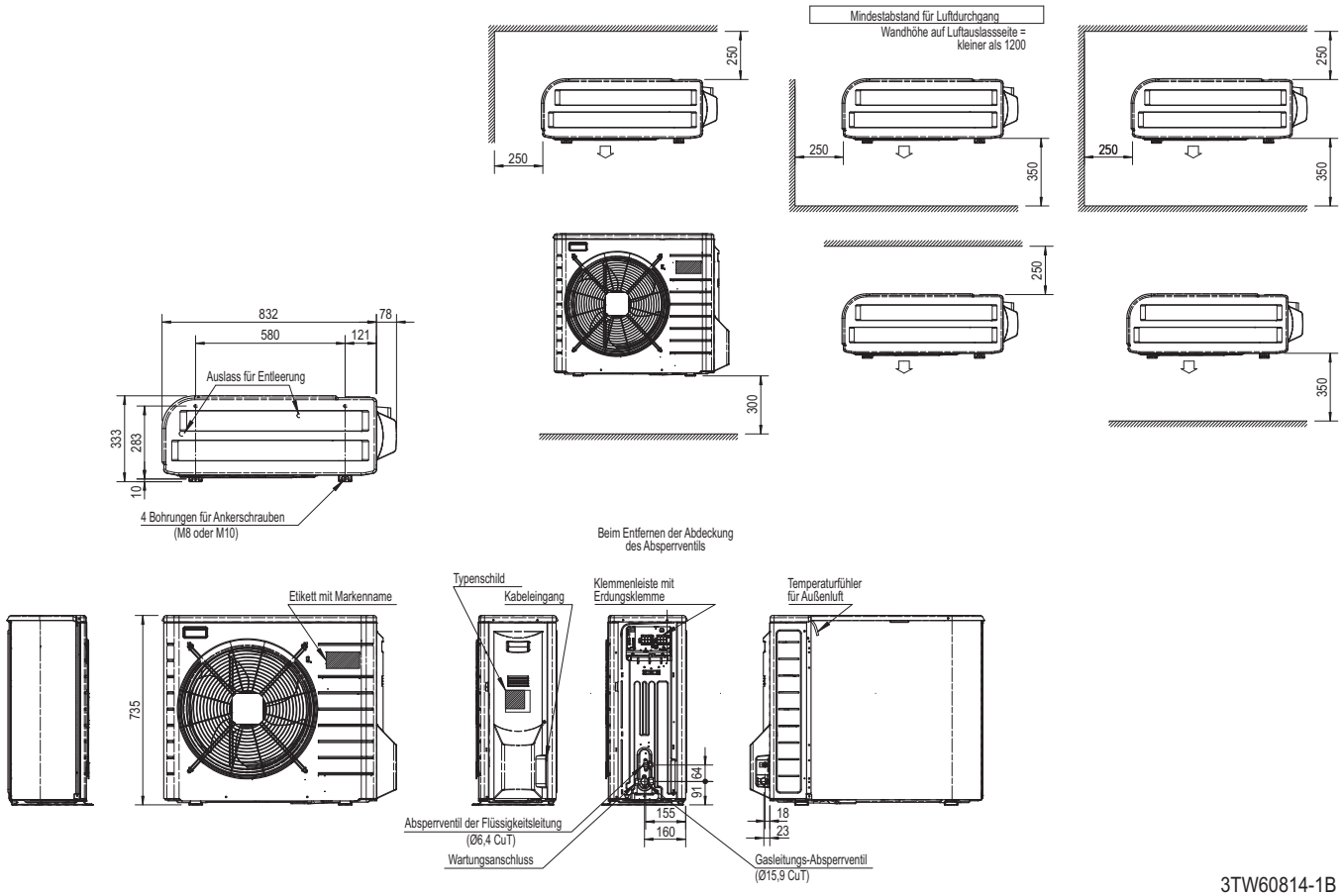
## 14.1 Übersicht: Technische Daten

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Abmessungen und Platzbedarf für Wartungsarbeiten
- Schwerpunkt
- Komponenten
- Rohrleitungsplan
- Schaltplan
- Technische Spezifikationen
- Betriebsbereich
- ESP-Kurve

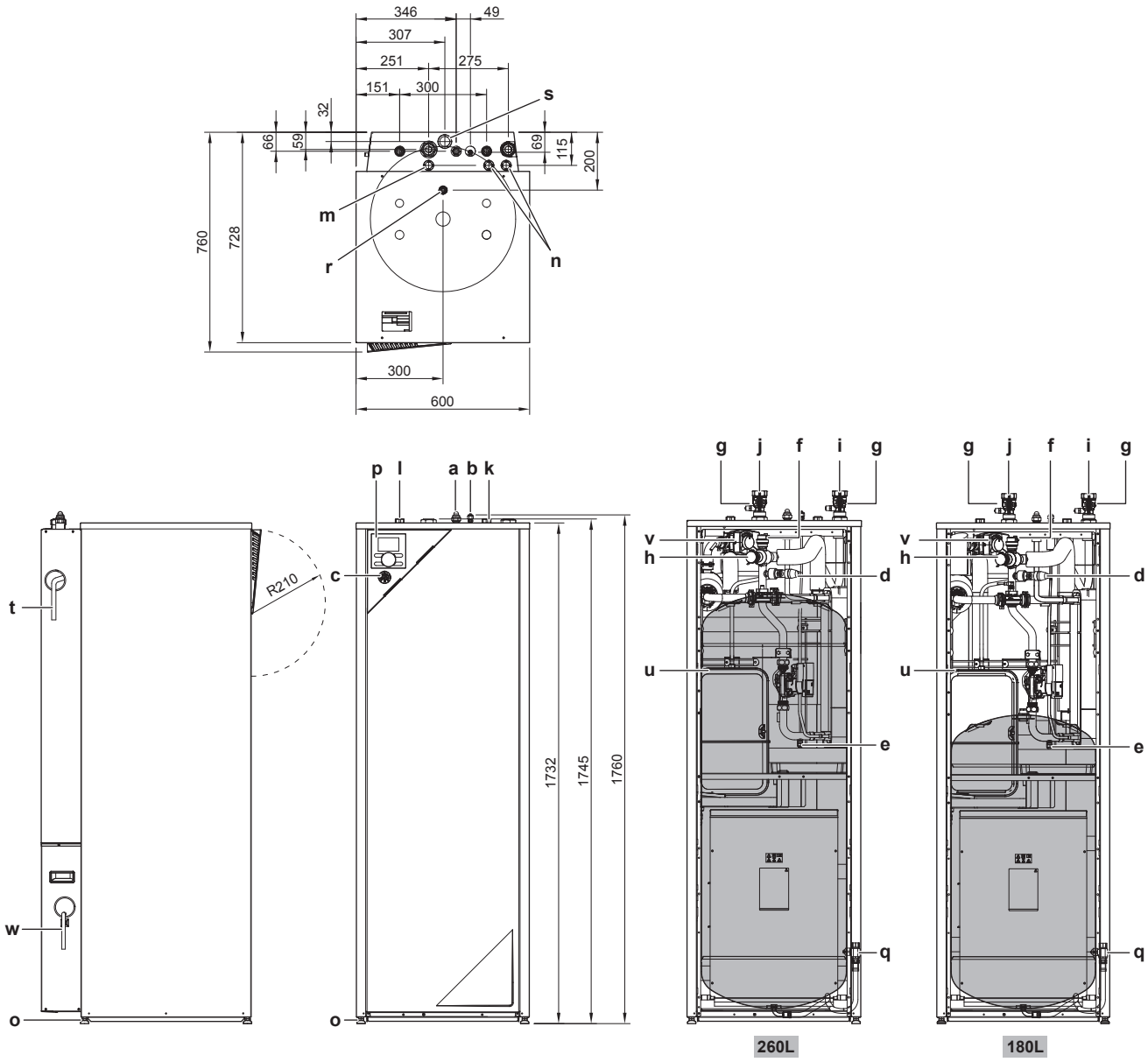
## 14.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum

### 14.2.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Außengerät



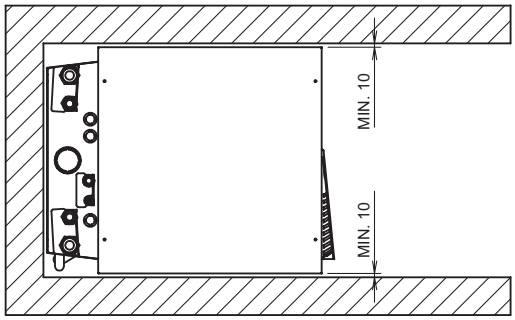

3TW60814-1B

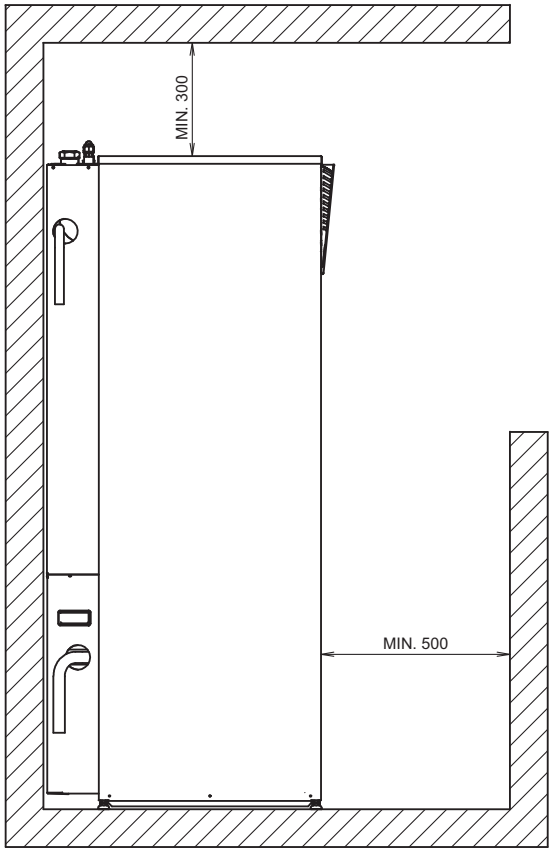
### 14.2.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Innengerät




3D090548

- **a** Anschluss an Gasleitung
- **b** Anschluss an Flüssigkeitsleitung
- **c** Druckmesser
- **d** Sicherheitsventil
- **e** Ablassventil Wasserkreislauf
- **f** Entlüftung
- **g** Absperrventil mit Füllventil (Zubehör)
- **h** Wasserfilter
- **i** Anschluss für Wasser-EINLASS
- **j** Anschluss für Wasser-AUSLASS
- **k** Brauchwasser: Kaltwasser EINLASS
- **l** Brauchwasser: Kaltwasser AUSLASS
- **m** Steuerkabeldurchführung
- **n** Durchführung für Stromversorgungsleitung
- **o** Stellfüße
- **p** Bedieneinheit (Options-Kit)
- **q** Ablassventil Brauchwasserspeicher
- **r** Rückführungsanschluss
- **s** Bohrung für die Rückführungsleitung und die Verdrahtung der Optionen
- **t** Entleerungsauslass
- **u** Ausdehnungsgefäß
- **v** 3-Wege-Ventil
- **w** Entleerungsauslass (nur für EHVX)

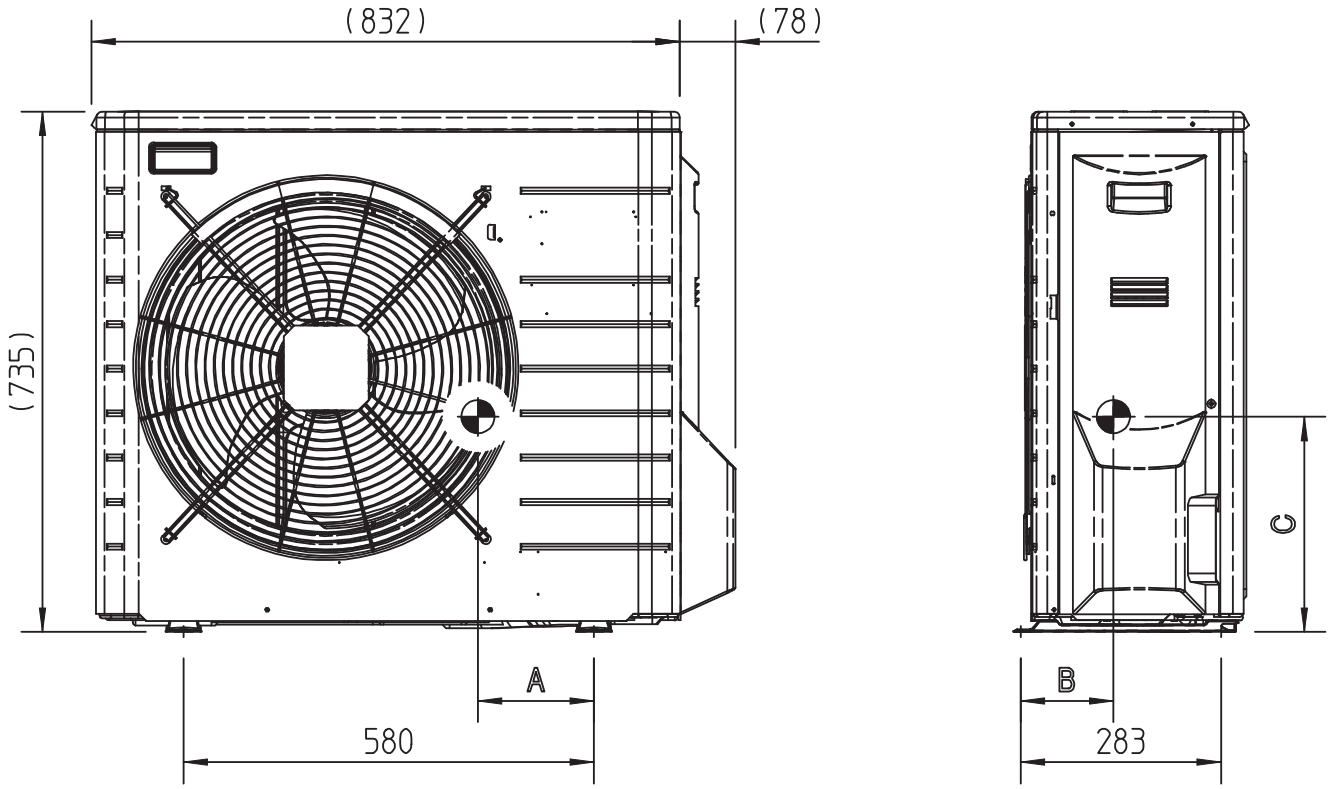



3D078541

## 14.3 Schwerpunkt

### 14.3.1 Schwerpunkt: Außengerät

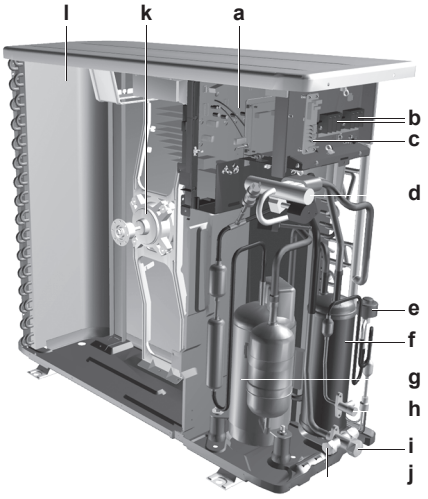



| MODELL | A | B | C |
|---|---|---|---|
| ERLQ*004 | 169 | 130 | 306 |
| ERLQ*006/8 | 164 | 131 | 306 |

4TW60819-1

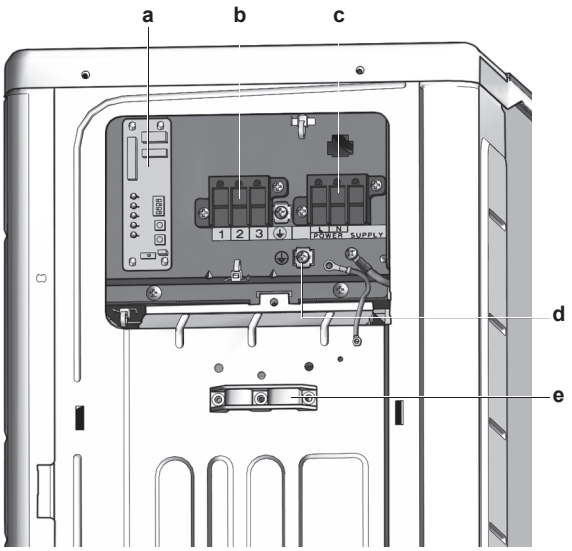
## 14.4 Komponenten

### 14.4.1 Komponenten: Außengerät



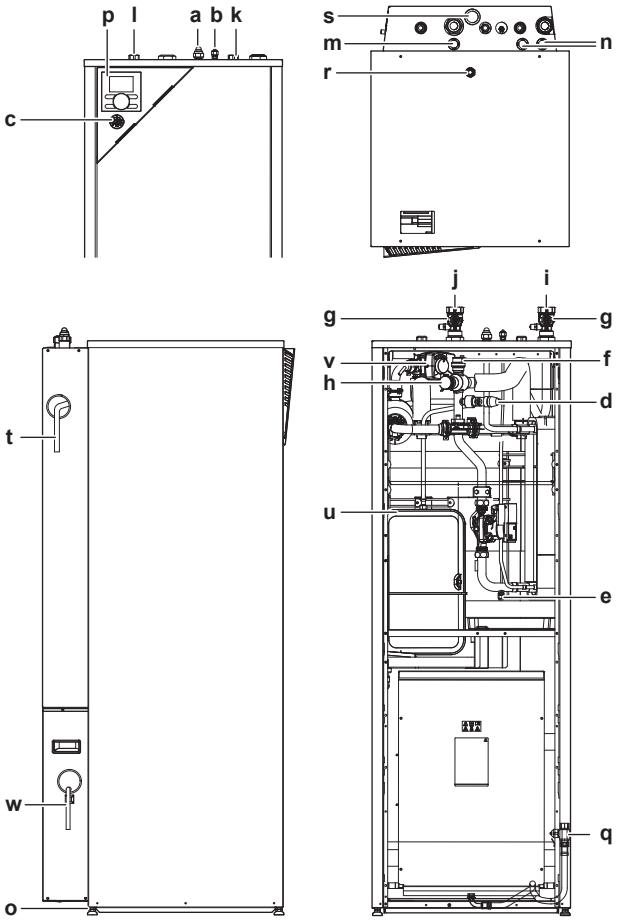

**a** Hauptplatine des Schaltkastens (Inverter und Regler-Platine)
**b** Anschlüsse für die Datenübertragung und Stromversorgung
**c** Wartungsplatine
**d** 4-Wege-Ventil
**e** Elektronisches (Haupt-) Expansionsventil
**f** Akkumulator
**g** Verdichter
**h** Absperrventil der Flüssigkeitsleitung
**i** Gasleitungs-Absperrventil
**j** Wartungsanschluss
**k** Lüftermotor
**l** Wärmetauscher

### 14.4.2 Komponenten: Schaltkasten (Außengerät)




**a** Wartungsplatine
**b** Kommunikationskabel Klemmleiste
**c** Netzanschlusskabel Klemmleiste
**d** Erdung
**e** Drahtklemme

### 14.4.3 Komponenten: Innengerät

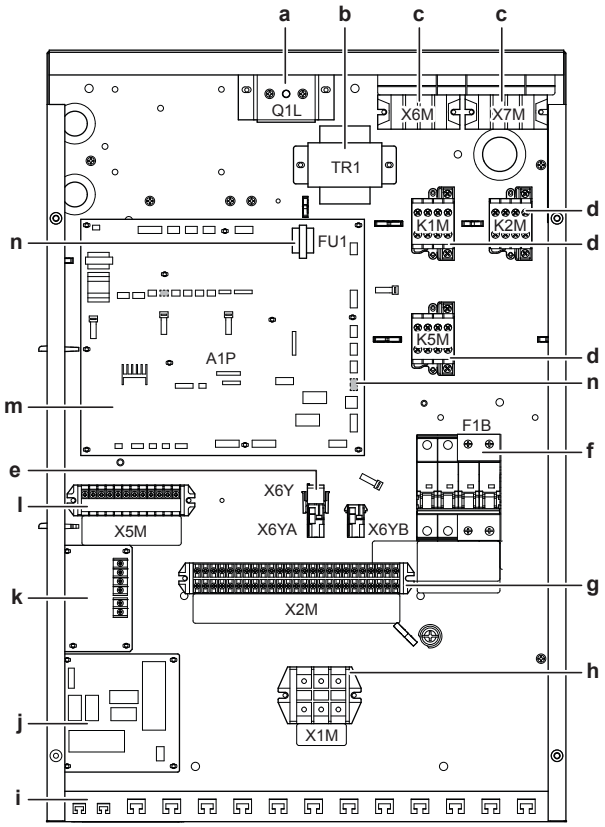



**a** Anschluss an Gasleitung
**b** Anschluss an Flüssigkeitsleitung
**c** Druckmesser
**d** Sicherheitsventil
**e** Ablassventil Wasserkreislauf
**f** Entlüftung
**g** Absperrventil mit Füllventil (Zubehör)
**h** Wasserfilter
**i** Anschluss für Wasser-EINLASS
**j** Anschluss für Wasser-AUSLASS
**k** Brauchwasser: Kaltwasser EINLASS
**l** Brauchwasser: Kaltwasser AUSLASS
**m** Steuerkabeldurchführung
**n** Durchführung für Stromversorgungsleitung
**o** Stellfüße
**p** Bedieneinheit (optional)
**q** Ablassventil Brauchwasserspeicher
**r** Rückführungsanschluss
**s** Bohrung für die Rückführungsleitung und die Verdrahtung der Optionen
**t** Entleerungsauslass
**u** Ausdehnungsgefäß
**v** 3-Wege-Ventil
**w** Entleerungsauslass (nur für EHVX)

**INFORMATION**

Einige Komponenten sind nach Entfernung der oberen Abdeckung und/oder der Frontblende NICHT sofort zugänglich. Möglicherweise müssen Sie die Isolierung des Speichers entfernen, indem Sie diese nach hinten schieben. Die Komponenten im Schaltkasten werden zugänglich, indem Sie die Abdeckung des Schaltkastens entfernen.

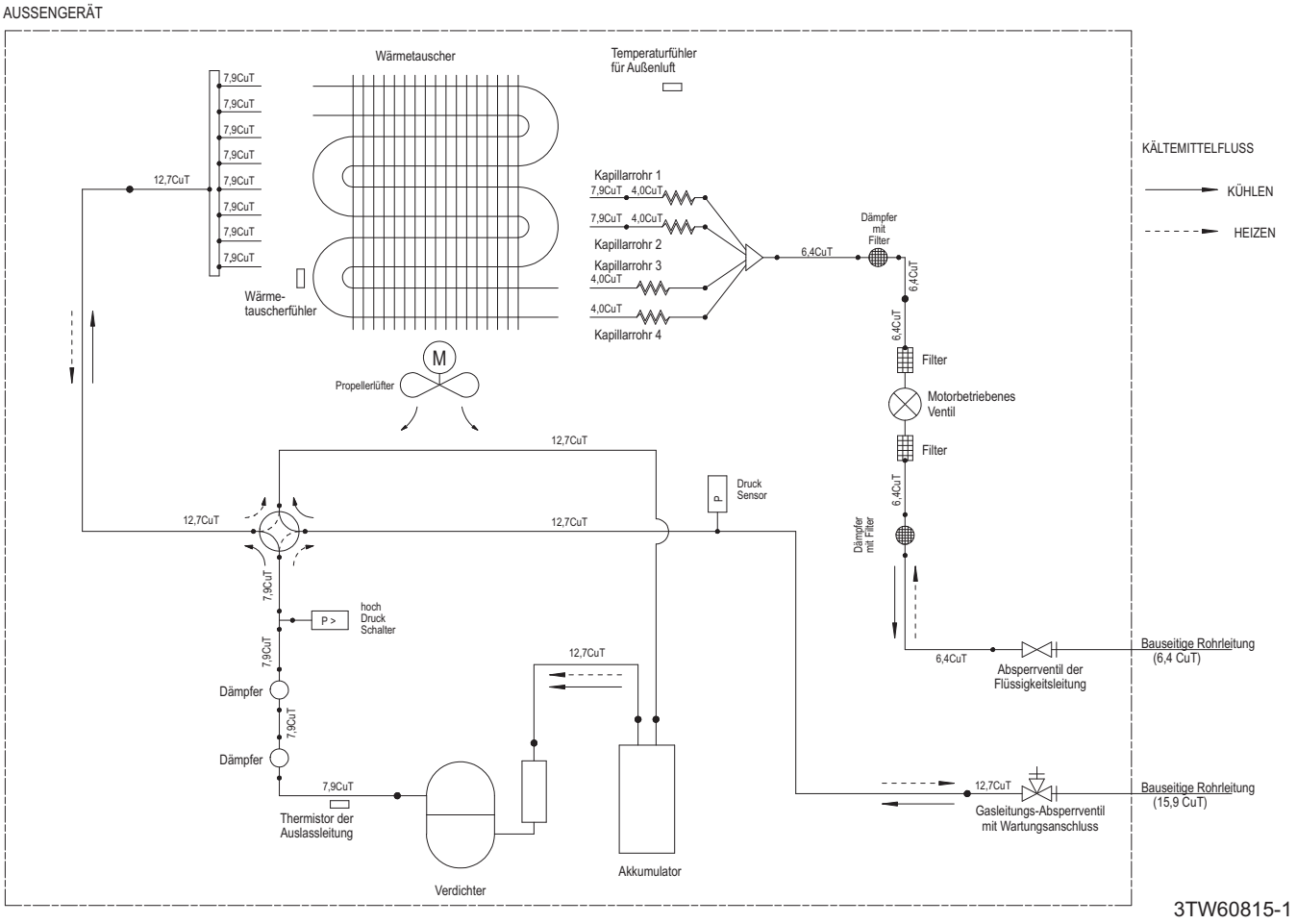
### 14.4.4 Komponenten: Schaltkasten (Innengerät)



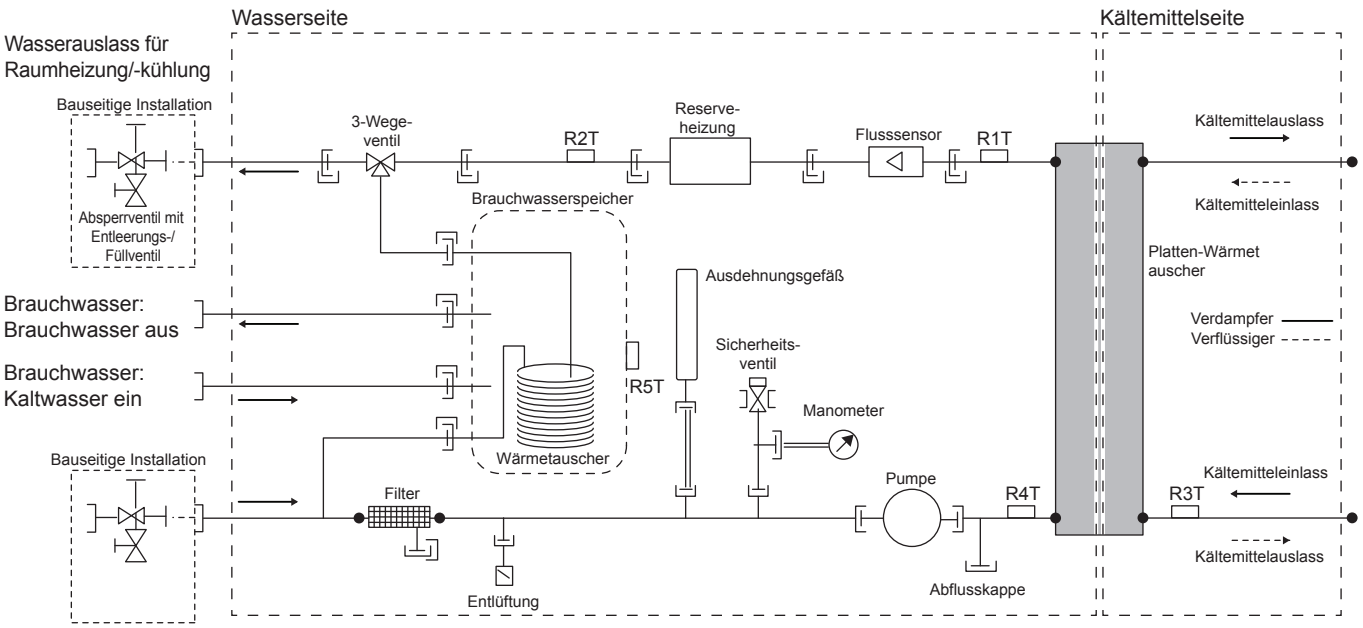

**a** Thermoschutz Reserveheizung Q1L
**b** Stromwandler TR1
**c** Anschlüsse für die Reserveheizung X6M/X7M (nur *9W-Modelle)
**d** Reserveheizungs-Schaltschütze K1M, K2M und K5M
**e** Stecker X6YA/X6YB/X6Y
**f** Trennschalter der Reserveheizung F1B
**g** Klemmleiste X2M (Hochspannung)
**h** Klemmleiste X1M (zum Außengerät)
**i** Kabelbinderhalterungen
**j** A4P-Digitale E/A-Platine (nur für Installationen mit Solar-Kit oder Kit für Digitale E/A-Platine)
**k** Zusatz-Platine für die Einschränkung des Stromverbrauchs
**l** Klemmleiste X5M (Niederspannung)
**m** A1P-Hauptplatine
**n** Hauptplatine Sicherung FU1

## 14.5 Rohrleitungsplan

### 14.5.1 Rohrleitungsplan: Außengerät



### 14.5.2 Rohrleitungsplan: Innengerät




| LEGENDE | | | |
|---|---|---|---|
| | Rückschlagventil | | Schraubverbindung |
| | Bördelanschluss | | Schnellkupplung |
| | Schleudergussrohr | | Flanschanschluss |
| | Gequetschtes Rohr | | Hart gelötete Verbindung |

| Fühler | Beschreibung |
|---|---|
| R5T | Fühler am Speicher |
| R4T | Fühler am Wasserzufluss |
| R3T | Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels |
| R2T | Fühler der Reserveheizung am Wasseraustritt |
| R1T | Wärmetauscherfühler am Wasseraustritt |

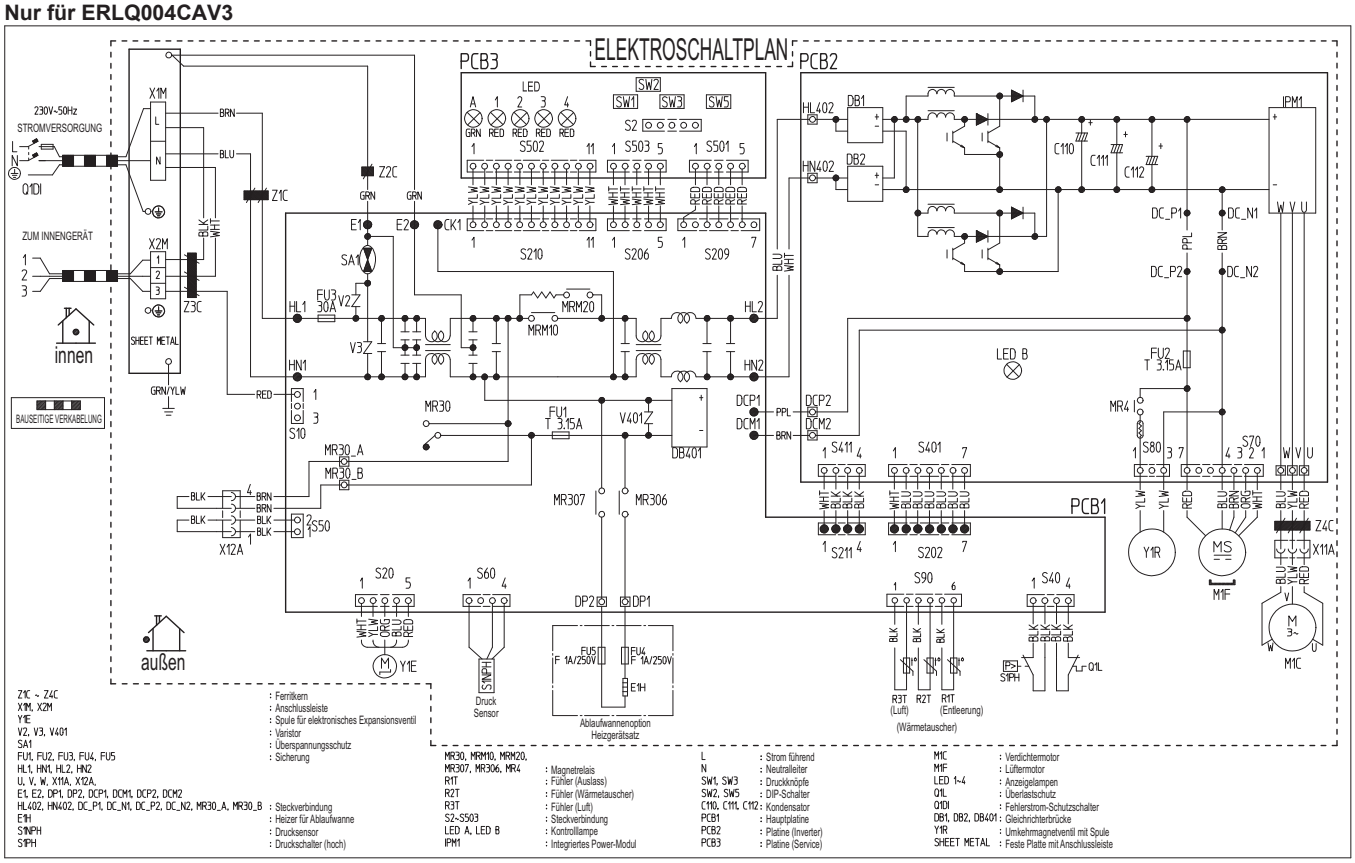
3D089825

## 14.6 Elektroschaltplan

### 14.6.1 Elektroschaltplan: Außengerät

Siehe mitgelieferten Innen-Schaltplan (Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit). Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

**Nur für ERLQ004CAV3**

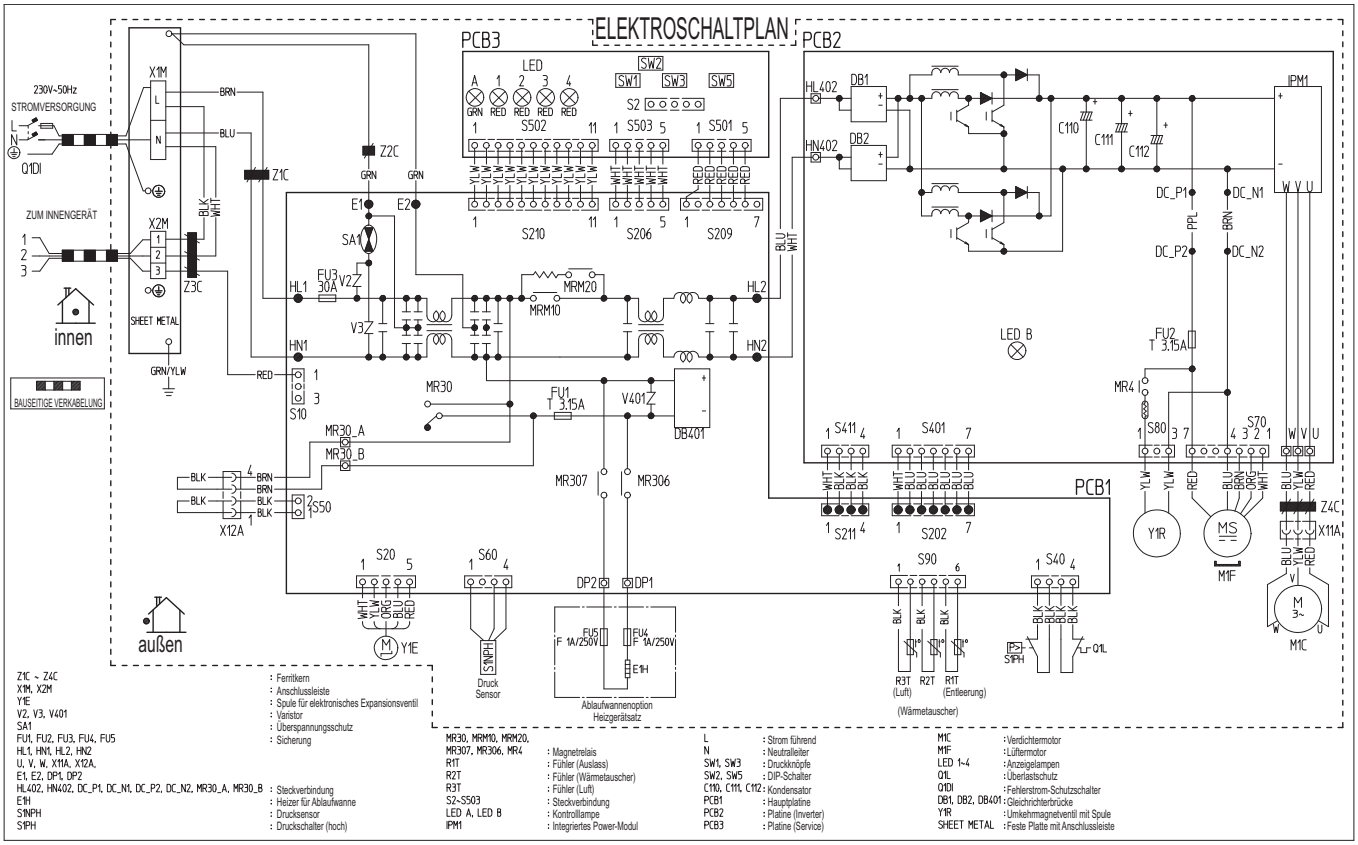



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1C ~ Z4C | : Ferritkern | MR30, MRM10, MRM20, | | L | : Strom führend | M1C | : Verdichtermotor |
| X1M, X2M | : Anschlussleiste | MR307, MR306, MR4 | : Magnetrelais | N | : Neutralleiter | M1F | : Lüftermotor |
| Y1E | : Spule für elektronisches Expansionsventil | R1T | : Fühler (Auslass) | SW1, SW3 | : Druckknöpfe | LED 1~4 | : Anzeigelampen |
| V2, V3, V401 | : Varistor | R2T | : Fühler (Wärmetauscher) | SW2, SW5 | : DIP-Schalter | Q1L | : Überlastschutz |
| SA1 | : Überspannungsschutz | R3T | : Fühler (Luft) | C110, C111, C112 | : Kondensator | Q1DI | : Fehlerstrom-Schutzschalter |
| FU1, FU2, FU3, FU4, FU5 | : Sicherung | S2~S503 | : Steckverbindung | PCB1 | : Hauptplatine | DB1, DB2, DB401 | : Gleichrichterbrücke |
| HL1, HN1, HL2, HN2 | | LED A, LED B | : Kontrolllampe | PCB2 | : Platine (Inverter) | Y1R | : Umkehrmagnetventil mit Spule |
| U, V, W, X11A, X12A, | | IPM1 | : Integriertes Power-Modul | PCB3 | : Platine (Service) | SHEET METAL | : Feste Platte mit Anschlussleiste |
| E1, E2, DP1, DP2, DCP1, DCM1, DCP2, DCM2 | | | | | | | |
| HL402, HN402, DC_P1, DC_N1, DC_P2, DC_N2, MR30_A, MR30_B | : Steckverbindung | | | | | | |
| E1H | : Heizer für Ablaufwanne | | | | | | |
| S1NPH | : Drucksensor | | | | | | |
| S1PH | : Druckschalter (hoch) | | | | | | |

Anmerkungen: Siehe Kaufspezifikation AS303002, wenn nichts anderes angegeben ist
Dieses Diagramm wurde auf einem CAD-System erstellt
Größe: Länge 140 x Breite 230.

3TW60816-1A

**Nur für ERLQ006CAV3+ERLQ008CAV3**




Anmerkungen: Siehe Kaufspezifikation AS303002, wenn nichts anderes angegeben ist
Dieses Diagramm wurde auf einem CAD-System erstellt
Größe: Länge 140 x Breite 230.

3TW60816-2

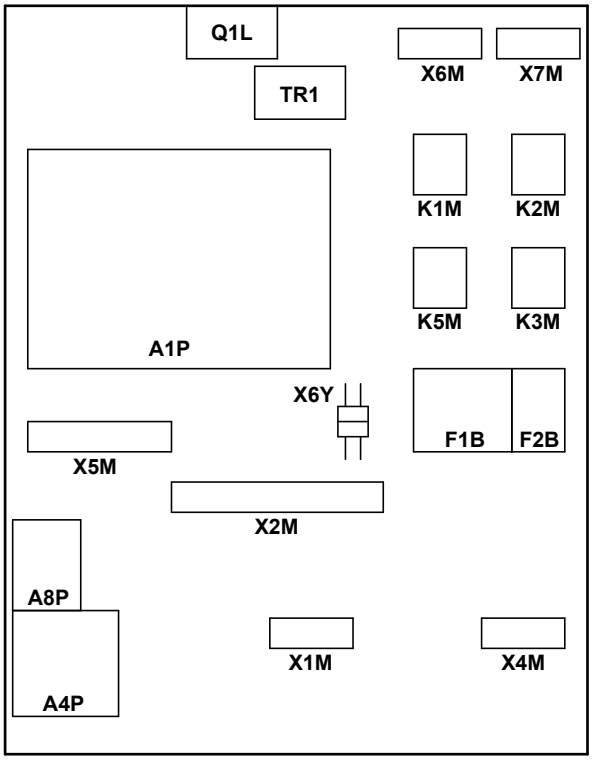
| | |
|---|---|
| C110~C112 | Kondensator |
| DB1, DB2, DB401 | Gleichrichterbrücke |
| DC_N1, DC_N2 | Anschluss |
| DC_P1, DC_P2 | Anschluss |
| DC_P1, DC_P2 | Anschluss |
| DP1, DP2 | Anschluss |
| E1, E2 | Anschluss |
| E1H | Heizer für Ablaufwanne |
| FU1~FU5 | Sicherung |
| HL1, HL2, HL402 | Anschluss |
| HN1, HN2, HN402 | Anschluss |
| IPM1 | Integriertes Power-Modul |
| L | Strom führend |
| LED 1~LED 4 | Anzeigelampen |
| LED A, LED B | Kontrolllampe |
| M1C | Verdichtermotor |
| M1F | Verdichterventilator |
| MR30, MRM306, MRM307, MR4 | Magnetrelais |
| MRM10, MRM20 | Magnetrelais |
| MR30_A~MR30_B | Anschluss |
| N | Neutral |
| PCB1 | Platine (Haupt) |
| PCB2 | Platine (Inverter) |
| PCB3 | Platine (Wartung) |
| Q1DI | Fehlerstrom-Schutzschalter |
| Q1L | Überlastschutz |
| R1T | Fühler (Auslass) |
| R2T | Fühler (Wärmetauscher) |
| R3T | Fühler (Luft) |
| S1NPH | Drucksensor |
| S1PH | Hochdruckschalter |
| S2~S503 | Anschluss |
| SA1 | Überspannungsschutz |
| SHEET METAL | Sheetmetal |
| SW1, SW3 | Druckknöpfe |
| SW2, SW5 | DIP-Schalter |
| U | Anschluss |
| V | Anschluss |
| V2, V3, V401 | Varistor |
| W | Anschluss |
| X11A, X12A | Anschluss |
| X1M, X2M | Anschlussleiste |
| Y1E | Elektronisches Expansionsventil |
| Y1R | Umkehrmagnetventil mit Spule |
| Z1C~Z4C | Ferritkern |
| | Bauseitige Verkabelung |
| | Anschlussleiste |
| | Anschluss |
| | Anschluss |
| | Schutzleiter |
| BLK | Schwarz |
| BLU | Blau |

| | |
|---|---|
| BRN | Braun |
| GRN | Grün |
| ORG | Orange |
| PPL | Lila |
| RED | Rot |
| WHT | Weiß |
| YLW | Gelb |

### 14.6.2 Elektroschaltplan: Innengerät

Siehe mitgelieferten Innen-Schaltplan (Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit). Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

**Position im Schaltkasten**




**Reserveheizungskonfiguration (nur für *9W):**

- ☐ 3V3 (1N~, 230 V, 3 kW)
- ☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
- ☐ 6WN (3N~, 400 V, 6 kW)
- ☐ 9WN (3N~, 400 V, 9 kW)
- ☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)

**Vom Benutzer installierte Optionen:**

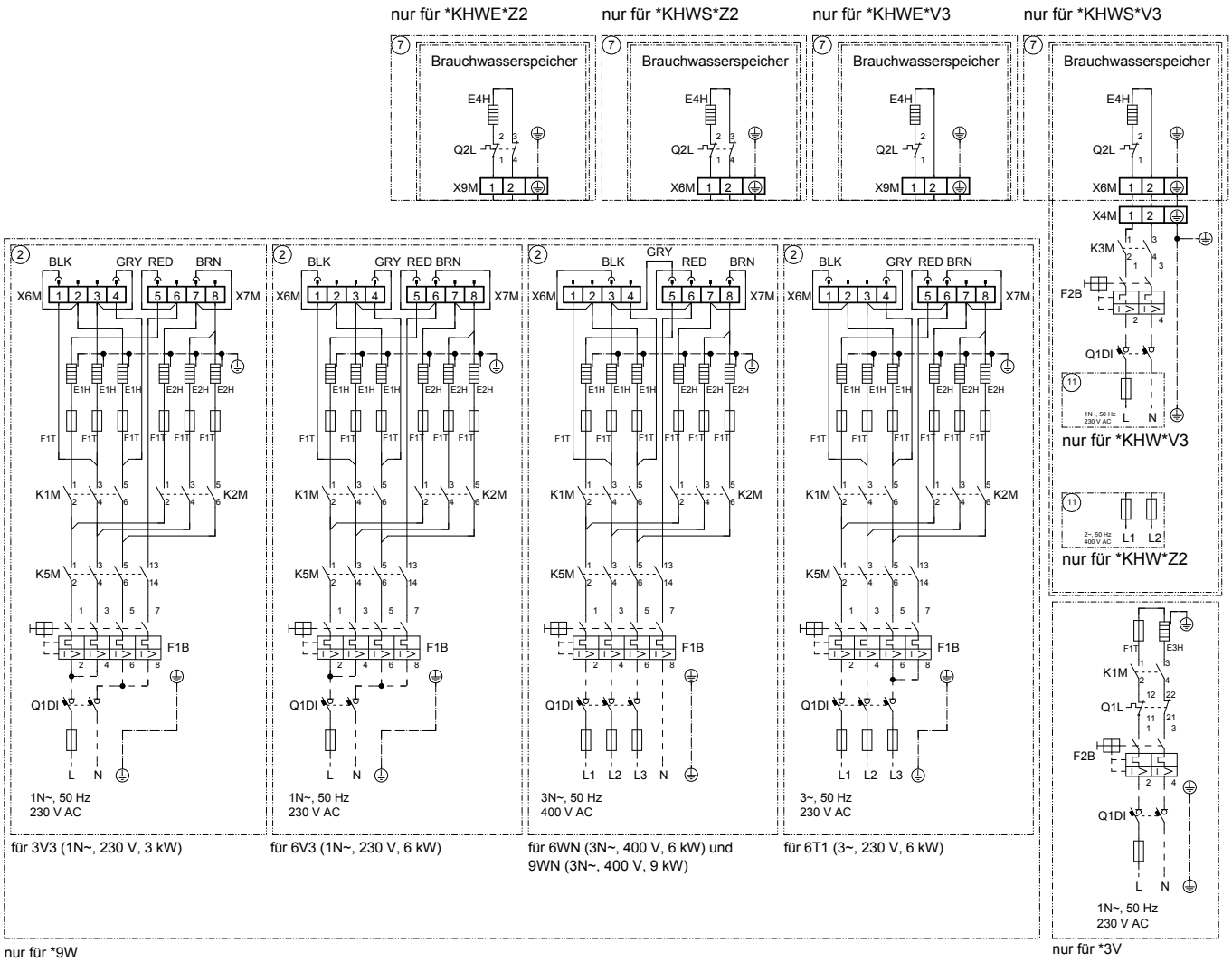
- ☐ Bodenwannenheizung
- ☐ Brauchwasserspeicher
- ☐ Brauchwasserspeicher mit Solaranschluss
- ☐ Dezentrale Bedieneinheit
- ☐ Externer Innentemperaturfühler
- ☐ Externer Außentemperaturfühler
- ☐ Digitale E/A-Platine
- ☐ Zusatz-Platine
- ☐ Solarpumpe und Kontrollstation

**Haupt-Vorlauftemperatur:**

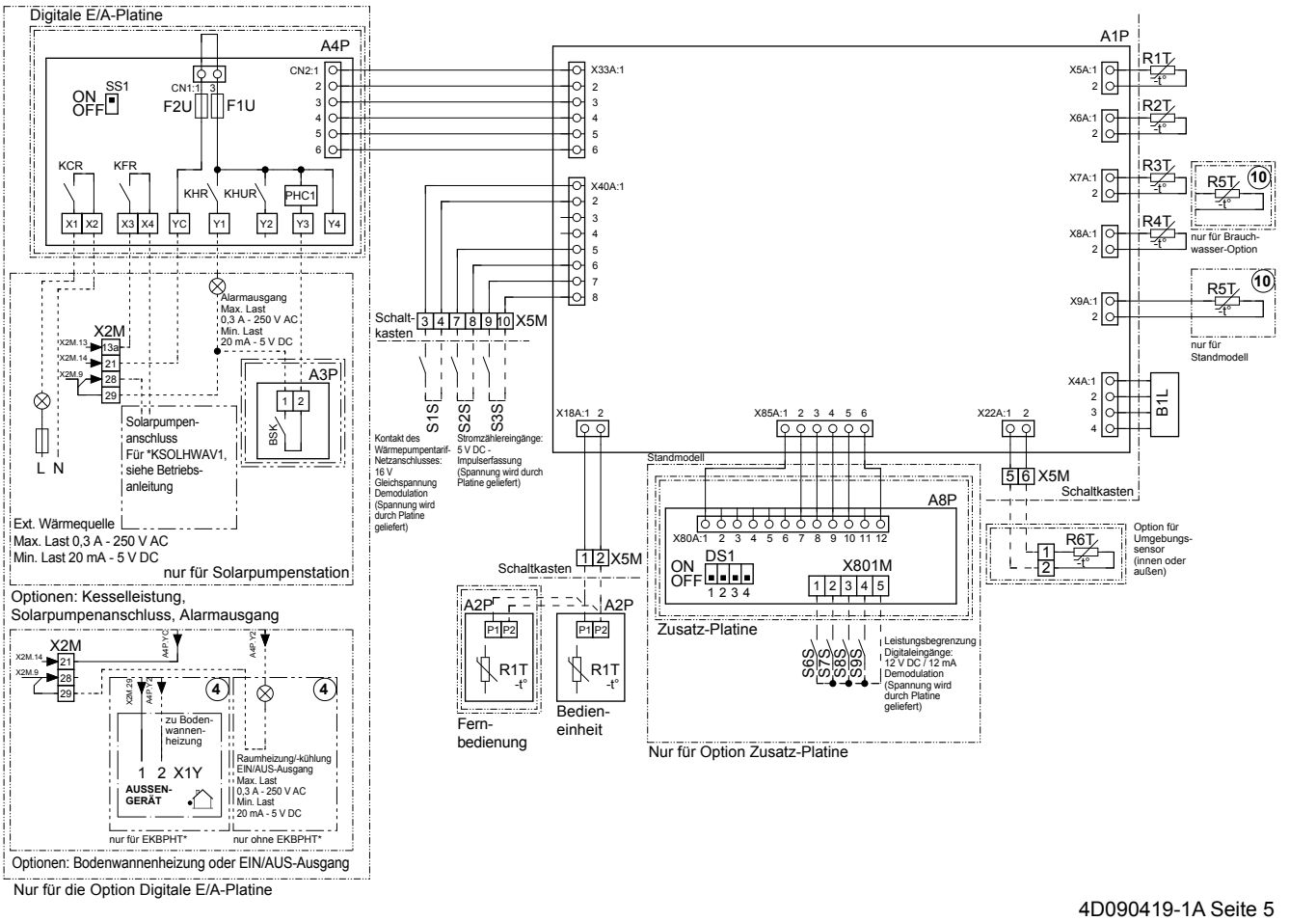
- ☐ EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)
- ☐ EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)
- ☐ Externer Fühler auf EIN/AUS-Thermostat (kabellos)
- ☐ Wärmepumpen-Konvektor

**Vorlauftemperatur Zusatz:**

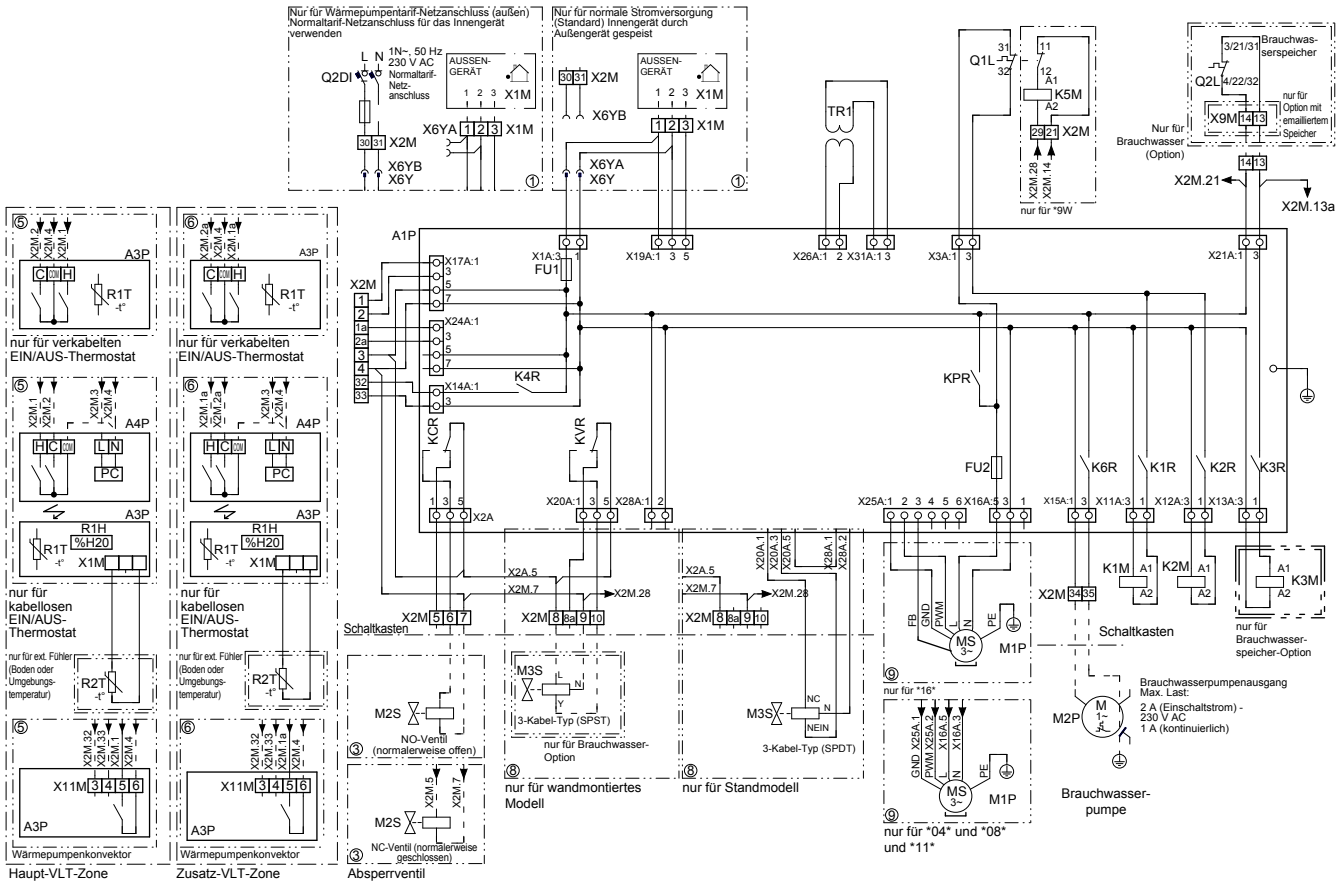
- ☐ EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)
- ☐ EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)
- ☐ Externer Fühler auf EIN/AUS-Thermostat (kabellos)
- ☐ Wärmepumpen-Konvektor




4D090419-1A Seite 4


Digitale E/A-Platine
A4P
A1P
Schaltkasten
Alarmausgang
Max. Last 0,3 A - 250 V AC
Min. Last 20 mA - 5 V DC
Solarpumpen-anschluss
Für *KSOLHWAV1, siehe Betriebs-anleitung
Ext. Wärmequelle
Max. Last 0,3 A - 250 V AC
Min. Last 20 mA - 5 V DC
nur für Solarpumpenstation
Optionen: Kesselleistung, Solarpumpenanschluss, Alarmausgang
zu Boden-wannen-heizung
Raumheizung/-kühlung EIN/AUS-Ausgang
Max. Last 0,3 A - 250 V AC
Min. Last 20 mA - 5 V DC
AUSSEN-GERÄT
nur für EKBPHT*
nur ohne EKBPHT*
Optionen: Bodenwannenheizung oder EIN/AUS-Ausgang
Nur für die Option Digitale E/A-Platine
Kontakt des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses: 16 V Gleichspannung Demodulation (Spannung wird durch Platine geliefert)
Stromzählereingänge: 5 V DC - Impulserfassung (Spannung wird durch Platine geliefert)
Standmodell
A8P
Zusatz-Platine
Leistungsbegrenzung Digitaleingänge: 12 V DC / 12 mA Demodulation (Spannung wird durch Platine geliefert)
Option für Umgebungs-sensor (innen oder außen)
Fern-bedienung
Bedien-einheit
Nur für Option Zusatz-Platine
nur für Brauch-wasser-Option
nur für Standmodell
B1L

4D090419-1A Seite 5




4D090419-1A Seite 6

| | | | |
|---|---|---|---|
| A1P | Hauptplatine | A2P | Benutzerschnittstellen-Platine |

| | | |
|---|---|---|
| A3P | * | Solarpumpenstation-Platine |
| A3P | * | EIN/AUS-Thermostat (PC=Stromkreis) |
| A3P | * | Wärmepumpen-Konvektor |
| A4P | * | Digitale E/A-Platine |
| A4P | * | Empfänger-Platine (Drahtloses EIN/AUS Thermostat) |
| A8P | * | Zusatz-Platine |
| B1L | | Flusssensor |
| BSK | * | Relais der Solar-Pumpenstation |
| DS1(A8P) | * | DIP-Schalter |
| E1H | | Reserveheizungselement (1 kW) |
| E2H | | Reserveheizungselement (2 kW) |
| E3H | | Reserveheizungselement (3 kW) |
| E4H | * | Zusatzheizung (3 kW) |
| F1B | | Überstromsicherung für Reserveheizung |
| F2B | * | Überstromsicherung für Zusatzheizung |
| F1T | | Thermosicherung Reserveheizung |
| F1U, F2U | * | Sicherung 5 A 250 V für Digitale E/A-Platine |
| FU1 | | Sicherung T 6,3 A 250 V für Platine |
| PHC1 | * | Optokoppler-Eingangsschaltkreis |
| K1M, K2M | | Schaltschütz der Reserveheizung |
| K3M | * | Schaltschütz der Zusatzheizung |
| K5M | | Sicherheits-Schaltschütz der Reserveheizung (nur für *9W) |
| K*R | | Relais auf Platine |
| M1P | | Hauptversorgung der Pumpe |
| M2P | # | Brauchwasserpumpe |
| M2S | # | 2-Wege-Ventil für Kühlbetrieb |
| M3S | (*) | 3-Wege-Ventil für Bodenheizung/ Brauchwasser |
| Q1DI, Q2DI | # | Fehlerstrom-Schutzschalter |
| Q1L | | Thermoschutz Reserveheizung |
| Q2L | * | Thermoschutz Zusatzheizung |
| R1T | | Wärmetauscherfühler am Wasseraustritt |
| R1T (A2P) | | Umgebungstemperaturfühler der Bedieneinheit |
| R1T (A3P) | * | Umgebungstemperaturfühler des EIN/AUS-Thermostats |
| R2T | | Thermistor der Reserveheizung am Wasseraustritt |
| R2T | * | Externer Fühler (Boden- oder Umgebungstemperatur) |
| R3T | | Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels |
| R4T | | Fühler am Wasserzufluss |
| R5T | (*) | Brauchwasserfühler |
| R6T | * | Externer Innen- oder Außentemperaturfühler |
| R1H (A3P) | * | Feuchtigkeitsfühler |
| S1S | # | Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt |
| S2S | # | Impulseingang 1 des Stromzählers |
| S3S | # | Impulseingang 2 des Stromzählers |
| S6S~S9S | # | Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung |
| SS1 (A4P) | * | Wahlschalter |
| TR1 | | Stromversorgungstransformator |
| X*M | | Anschlussleiste |
| X*Y | | Anschluss |

| | |
|---|---|
| * = | Optional |
| (*) = | Standard für EHVH/X, optional für EHBH/X |
| # = | Bauseitig zu liefern |

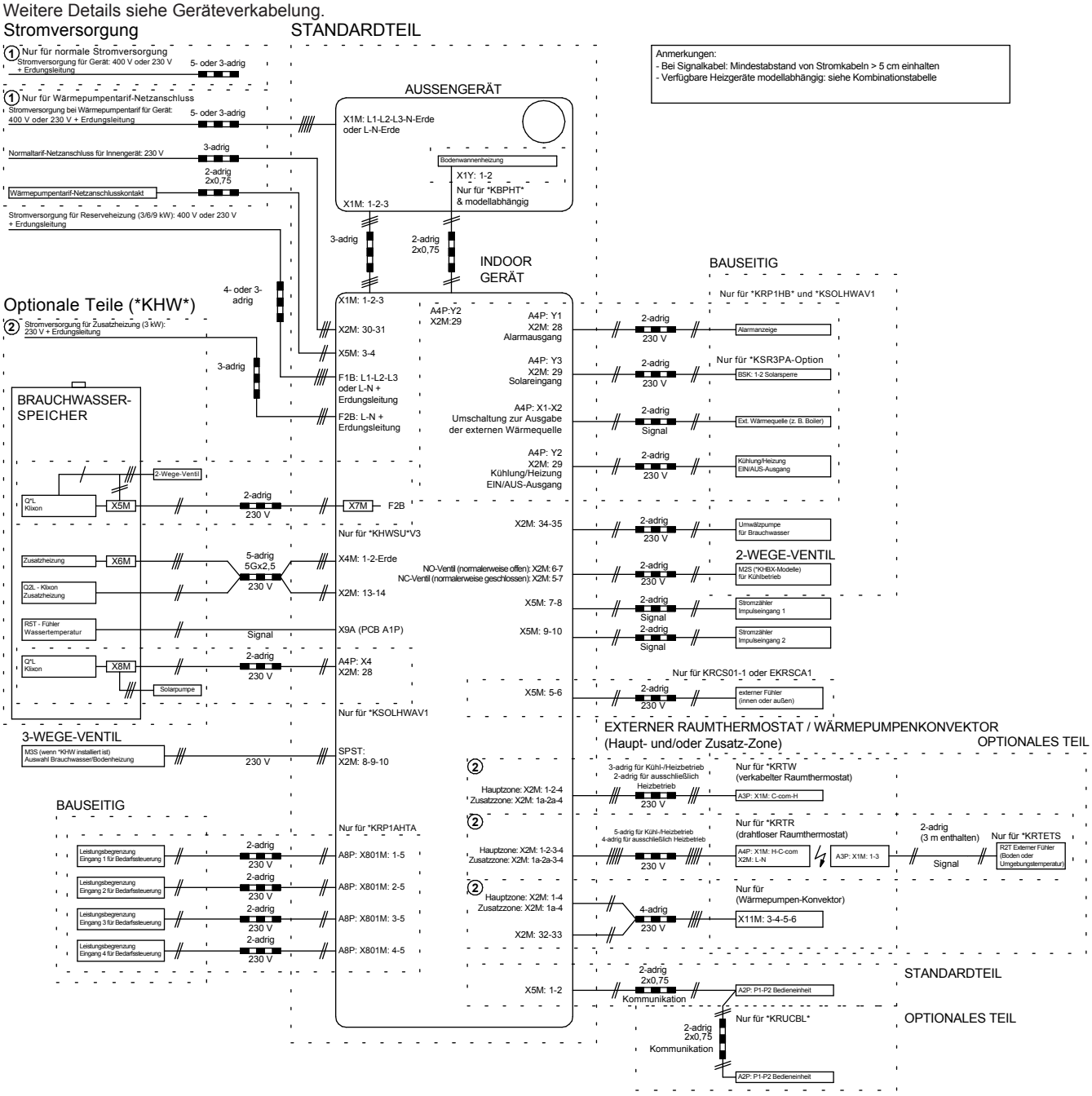
| | |
|---|---|
| BLK | Schwarz |
| BRN | Braun |
| GRY | Grau |
| RED | Rot |

**Schritte, die vor Inbetriebnahme der Einheit überprüft werden müssen**

| Englisch | Übersetzung |
|---|---|
| X1M | Hauptklemme |
| X2M | Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Wechselstrom |
| X5M | Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Gleichstrom |
| X6M, X7M | Reserveheizungsklemme |
| X4M | Zusatzheizungsklemme |
| —·—·—· | Erdungsdraht |
| 15 | Drahtnummer 15 |
| – – – – – – – | Bauseitig zu liefern |
| —> **/12.2 | Anschluss ** weiter auf Seite 12, Spalte 2 |
| ① | Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten |
| | Option |
| | Nicht im Schaltkasten montiert |
| | Modellabhängige Verkabelung |
| | Platine |

**Schaltplan**

Weitere Details siehe Geräteverkabelung.




4D090420

## * Stromzählerspezifikation

- Impulszählertyp/spannungsfreier Kontakt für 5 V Gleichspannung, Demodulation durch Platine
- mögliche Anzahl der Impulse:
  - 0,1 Impulse/kWh
  - 1 Impuls/kWh
  - 10 Impulse/kWh
  - 100 Impulse/kWh
  - 1000 Impulse/kWh
- Impulsdauer:
  - Mindest-EIN-Zeit 40 ms
  - Mindest-AUS-Zeit 100 ms
- Zählertyp (je nach Installation):
  - einphasiger Wechselstromzähler
  - dreiphasiger Wechselstromzähler (symmetrische Lastverteilung)
  - dreiphasiger Wechselstromzähler (unsymmetrische Lastverteilung)

## * Stromzähler-Installationsanleitung

- Allgemeines: Der Installateur ist dafür verantwortlich, für den gesamten Stromverbrauch Stromzähler zu installieren (eine Kombination von Schätzungen und Messungen ist unzulässig).
- Erforderliche Anzahl von Stromzählern:

| Außengerätetyp | | *RLQ(04/06/08)* | | | | *R*Q(011/014/016)*V3 | | | | *R*Q(011/014/016)*W1 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Innengerätetyp | | *HB(H/X)(04/08)C* | | | | *HB(H/X)16C* | | | | *HB(H/X)16C* | | | | |
| | Reserveheizungstyp (Nr.) | 3V / 9W | 9W | | 9W | 3V / 9W | 9W | | 9W | 3V / 9W | | 9W | | 9W |
| | Reserveheizungs-tarif- | 1~ 230V | 3~ 400V | | 3~ 230V | 1~ 230V | 3~ 400V | | 3~ 230V | 1~ 230V | | 3~ 400V | | 3~ 230V |
| | Reserveheizungs-Konfiguration | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | | 6 kW | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | | 6 kW | 3 / 6 kW | | 6 / 9 kW | | 6 kW |
| | | Normaltarif-Netzanschluss | | | | | | | | | | | | |
| Stromzähler-typ | 1~ | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - |
| | 3~ symmetrisch | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - |
| | 3~ asymmetrisch | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 |
| | | Niedertarif-Netzanschluss | | | | | | | | | | | | |
| Stromzähler-typ | 1~ | 2 | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 1 | 1 | | - | | - |
| | 3~ symmetrisch | - | - | | - | - | - | | - | 1 | | 1 | | 1 |
| | 3~ asymmetrisch | - | 1 | | 1 | - | 1 | | 1 | - | | 1 | | 1 |

**4D078288-B**

## 14.7 Technische Daten

### 14.7.1 Technische Daten: Außengerät

**Nennleistung und nominelle Leistungsaufnahme**

| | | Modell nur für Heizbetrieb | | | Typ für Heiz- und Kühlbetrieb | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Außengeräte** | | **ERLQ004CAV3** | **ERLQ006CAV3** | **ERLQ008CAV3** | **ERLQ004CAV3** | **ERLQ006CAV3** | **ERLQ008CAV3** |
| **Innengeräte** | | **EHBH04** | **EHBH08** | | **EHBX04** | **EHBX08** | |
| | | **EHVH04** | **EHVH08** | | **EHVX04** | **EHVX08** | |
| **Bedingung 1**[a] | | | | | | | |
| Heizleistung | Minimum | 1,80 kW | | | | | |
| | Nennwert | 4,40 kW | 6,00 kW | 7,40 kW | 4,40 kW | 6,00 kW | 7,40 kW |
| | Maximum | 5,12 kW | 8,35 kW | 10,02 kW | 5,12 kW | 8,35 kW | 10,02 kW |
| Kühlleistung | Minimum | — | | | 2,00 kW | 2,50 kW | |
| | Nennwert | — | | | 5,00 kW | 6,76 kW | 6,86 kW |
| | Maximum | — | | | | | |
| Heizen PI | Nennwert | 0,87 kW | 1,27 kW | 1,66 kW | 0,87 kW | 1,27 kW | 1,66 kW |
| Kühlen PI | Nennwert | — | | | 1,48 kW | 1,96 kW | 2,01 kW |
| COP | Nennwert | 5,04 | 4,74 | 4,45 | 5,04 | 4,74 | 4,45 |
| EER | Nennwert | — | | | 3,37 | 3,45 | 3,42 |
| **Bedingung 2**[b] | | | | | | | |
| Heizleistung | Minimum | 1,80 kW | | | | | |
| | Nennwert | 4,03 kW | 5,67 kW | 6,89 kW | 4,03 kW | 5,67 kW | 6,89 kW |
| | Maximum | 4,90 kW | 7,95 kW | 9,53 kW | 4,90 kW | 7,95 kW | 9,53 kW |
| Kühlleistung | Minimum | — | | | 2,00 kW | 2,50 kW | |
| | Nennwert | — | | | 4,17 kW | 4,84 kW | 5,36 kW |
| | Maximum | — | | | | | |
| Heizen PI | Nennwert | 1,13 kW | 1,59 kW | 2,01 kW | 1,13 kW | 1,59 kW | 2,01 kW |
| Kühlen PI | Nennwert | — | | | 1,80 kW | 2,07 kW | 2,34 kW |
| COP | Nennwert | 3,58 | 3,56 | 3,42 | 3,58 | 3,56 | 3,42 |
| EER | Nennwert | — | | | 2,32 | 2,34 | 2,29 |

**(a)** Beim Heizen: Umgebungstemperatur DB/WB 7°C/6°C – Wassertemperatur bei Austritt aus dem Verflüssiger 35°C (DT=5°C). Beim Kühlen: Umgebungstemperatur 35°C – Wassertemperatur bei Austritt aus dem Verdampfer 18°C (DT=5°C)

**(b)** Beim Heizen: Umgebungstemperatur DB/WB 7°C/6°C – Wassertemperatur bei Austritt aus dem Verflüssiger 45°C (DT=5°C). Beim Kühlen: Umgebungstemperatur 35°C – Wassertemperatur bei Austritt aus dem Verdampfer 7°C (DT=5°C)

**Technische Daten**

| **Außengeräte** | **ERLQ004CAV3** | **ERLQ006CAV3** | **ERLQ008CAV3** |
|---|---|---|---|
| **Gehäuse** | | | |
| Farbe | Elfenbeinweiß | | |
| Material | Mit Polyester lackierter galvanisierter Stahl | | |
| **Abmessungen** | | | |
| Verpackung (H×B×T) | 797×990×390 mm | | |
| Gerät (H×B×T) | 735×832×307 mm | | |
| **Gewicht** | | | |
| Maschinengewicht | 54 kg | 56 kg | |
| Bruttogewicht | 57 kg | 59 kg | |
| **Verpackung** | | | |
| Material | EPS, Karton | | |
| Gewicht | 3 kg | | |
| **Wärmetauscher** | | | |

# 14 Technische Daten

| Außengeräte | | ERLQ004CAV3 | ERLQ006CAV3 | ERLQ008CAV3 |
|---|---|---|---|---|
| Technische Daten | Länge | 845 mm | | |
| | Anzahl der Reihen | 2 | | |
| | Lamellenabstand | 1,8 mm | | |
| | Anzahl der Durchläufe | — | | |
| | Flächeninhalt | — | | |
| | Anzahl der Stufen | 32 | | |
| Rohrtyp | | Ø8 Hi-Xa | | |
| Lamelle | Typ | WF-Lamelle | | |
| | Behandlung | Korrosionsschutzbehandlung | | |
| **Lüfter** | | | | |
| Typ | | Propellerlüfter | | |
| Menge | | 1 | | |
| Luftstrom (Nennwert bei 230 V) | Heizen | 45 m³/min | 47 m³/min | |
| | Kühlen | 52,5 m³/min | | |
| Abluftrichtung | | Horizontal | | |
| Motor | Menge | 1 | | |
| | Leistung | 53 W | | |
| **Verdichter** | | | | |
| Menge | | 1 | | |
| Motor | Modell | 2YC36BXD#C | 2YC45DXD#C | |
| | Typ | Hermetisch abgedichteter Schwingkolben-Kompressor | | |
| | Leistung | — | | |
| **PED** | | | | |
| Gerätekategorie | | I (fällt nicht in den Anwendungsbereich von **PED** aufgrund von Artikel 1, Abschnitt 3.6 der Richtlinie 97/23/EG) | | |
| **Betriebsbereich** (1) | | | | |
| Heizen (Außengerät)* | Minimum | –25°C DB | | |
| | Maximum | 25°C DB | | |
| Kühlen (Außengerät) | Minimum | 10°C Trockenkugel | | |
| | Maximum | 43°C Trockenkugel | | |
| Brauchwasser (Außengerät)** | Minimum | –25°C DB | | |
| | Maximum | 35°C Trockenkugel | | |
| **Geräuschpegel** | | | | |
| Nominal - Heizen | Schallleistung | 61 dBA | | 62 dBA |
| | Schalldruck(2) | 48 dBA | | 49 dBA |
| Nominal - Kühlen | Schallleistung | 63 dBA | | |
| | Schalldruck(2) | 48 dBA | 49 dBA | 50 dBA |
| Geräuscharmer Betrieb nachts | Schalldruck | — | | |
| **Kältemittel** | | | | |
| Typ | | R410A | | |
| Füllung | | 1,45 kg | 1,60 kg | |
| Steuerung | | Elektronisches Expansionsventil | | |
| Anzahl der Kreisläufe | | 1 | | |
| **Kältemittelöl** | | | | |
| Typ | | FVC50K | | |
| Füllmenge | | 0,75 l | | |
| **Rohranschlüsse** | | | | |
| Flüssigkeit | Typ | Bördelanschluss | | |
| | Durchmesser (außen) | Ø6,35 mm | | |
| Gas | Typ | Bördelanschluss | | |
| | Durchmesser (außen) | Ø15,9 mm | | |

(1) Siehe Betriebsbereichsdiagramm. *Bereichszunahme durch Reserveheizung. **Bereichszunahme durch Zusatzheizung oder Reserveheizung.
(2) Der Schalldruckpegel wird mit einem Mikrofon in einem bestimmten Abstand vom Gerät gemessen. Es ist ein relativer Wert und hängt vom Abstand und von der akustischen Umgebung ab. Weitere Informationen siehe Geräuschspektrumsdiagramm.

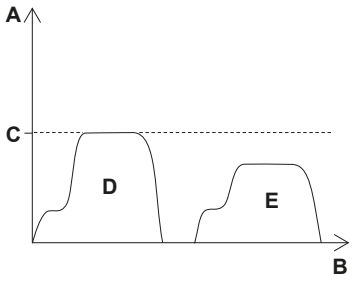
| Außengeräte | | ERLQ004CAV3 | ERLQ006CAV3 | ERLQ008CAV3 |
|---|---|---|---|---|
| Abfluss | Menge | 2 | | |
| | Typ | Bohrung | | |
| | Durchmesser (außen) | 1× Ø15 mm + 1× Ø20 mm | | |
| Leitungslänge | Minimum | 3 m | | |
| | Maximum | 30 m | | |
| | Äquivalent | — | | |
| | Leer | 10 m | | |
| Zusätzliche Kältemittelfüllung | | 0,02 kg/m IF >10 m | | |
| Maximale Höhendifferenz zwischen Außen- und Innengerät | | 20 m | | |
| **Enteisungsmethode** | | Umkehrzyklus | | |
| **Abtauregelung** | | Fühler für die Temperatur des Außenwärmetauschers | | |
| **Leistungskontrollmethode** | | durch Inverter gesteuert | | |

**Technische Daten zur Elektrik**

| | | ERLQ004~008CAV3 | |
|---|---|---|---|
| **Stromversorgung** | | | |
| Bezeichnung | | V3 | |
| Phase | | 1 | |
| Frequenz | | 50 Hz | |
| Spannung | | 230 V | |
| Spannungsbereich | Minimum | –10% | |
| | Maximum | +10% | |
| **Strom** | | | |
| Nennbetriebsstrom | Kühlen | — | |
| | Heizen | | |
| Einschaltstrom | Kühlen | 15,7 A | 18 A(3) |
| | Heizen | | |
| Maximaler Betriebsstrom | Kühlen | 15,7 A | 18 A(3) |
| | Heizen | | |
| $Z_{max}$ | | — | |
| Minimaler $S_{sc}$-Wert | | Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12(4) | |
| Empfohlene Sicherungen | | 16 A | 20 A |
| **Elektrische Anschlüsse** | | | |
| Für Stromversorgung | Menge | 3 | |
| | Bemerkung | — | |
| Zur Verbindung mit Innengerät | Menge | 3 | |
| | Bemerkung | Kein Erdleiter | |

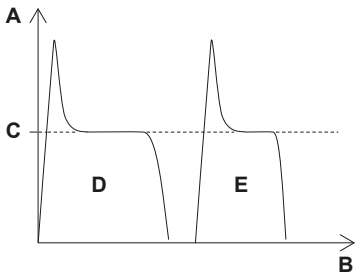
**Abbildung A: Einschaltstrom**

Daikin-Einschaltstrom des Inverter-Verdichters immer kleiner oder gleich dem maximalen Betriebsstrom.




**A** Betriebsstrom
**B** Zeit
**C** Maximum
**D** Beispiel 1
**E** Beispiel 2

Standardverdichtereinschaltstrom zu max. Betriebsstrom




**A** Betriebsstrom
**B** Zeit
**C** Maximum
**D** Beispiel 1
**E** Beispiel 2

(3) Siehe Abbildung A.
(4) Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A je Phase.

### 14.7.2 Technische Daten: Innengerät

**Technische Daten**

| Innengeräte | | EHVH04S18C B3V | EHVH08S18C B3V | EHVH08S26C B9W | EHVX04S18C B3V | EHVX08S18C B3V | EHVX08S26C B9W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistung des Heizelements | Schritt 1 | 3 kW | | | | | |
| | Schritt 2 | — | | Max. 6 kW | — | | Max. 6 kW |
| Nominelle Leistungsaufnahme (nur Innengerät) | | 75 W | | | | | |
| **Gehäuse** | | | | | | | |
| Farbe | | Weiß | | | | | |
| Material | | Vorbeschichtetes Blech | | | | | |
| **Abmessungen** | | | | | | | |
| Verpackung (H × B × T) | | 1922 × 690 × 818 mm | | | | | |
| Gerät (H × B × T) | | 1732 × 600 × 728 mm | | | | | |
| Maschinengewicht (Netto) | | 116 kg | 117 kg | 126 kg | 117 kg | 119 kg | 128 kg |
| Maschinengewicht (verpackt) | | 129 kg | 130 kg | 140 kg | 130 kg | 132 kg | 141 kg |
| **Verpackungsmaterial** | | | | | | | |
| Material | | Holz - Karton - Verpackungsfolie | | | | | |
| Gewicht | | 12 kg | | | | | |
| **Druckgeräterichtlinie (PED)** | | | | | | | |
| Gerätekategorie | | Art. 3.3§3(1) | Kategorie I(1) | | Art. 3.3§3(1) | Kategorie I(1) | |
| Entscheidendes Teil | | — | Platten-Wärmetauscher | | — | Platten-Wärmetauscher | |
| | Ps*V | — | 51 Bar | | — | 51 Bar | |
| **Pumpe** | | | | | | | |
| Typ | | Gleichstrom-Motor | | | | | |
| Drehzahl | | durch Inverter gesteuert | | | | | |
| Leistungsaufnahme | | 46 W | | | | | |
| **Wasserseite-Wärmetauscher** | | | | | | | |
| Typ | | Hart gelötete Platte | | | | | |
| Menge | | 1 | | | | | |
| Wasservolumen | | 0,9 l | 1,3 l | | 0,9 l | 1,3 l | |
| Wasserdurchflussmenge | Minimum | 13 l/min(2) | | | | | |
| | Maximum | 13 l/min | 21,5 l/min | | 13 l/min | 21,5 l/min | |
| Ausdehnungsgefäß | Volumen | 10 l | | | | | |
| | Maximaler Wasserdruck | 3 Bar | | | | | |
| | Vordruck | 1 Bar | | | | | |
| Wasserfilter | Durchmesserperforationen | 1 | | | | | |
| | Material | Kupfer - Messing - Edelstahl | | | | | |
| **Speicher** | | | | | | | |
| Wasservolumen | | 180 l | 260 l | | 180 l | 260 l | |
| Material | | Edelstahl | | | | | |
| Max. Wassertemperatur | | 65°C | | | | | |
| Maximaler Druck | | 10 Bar | | | | | |
| Korrosionsschutz | | Anode | | | | | |
| **Wasserkreislauf** | | | | | | | |
| Rohranschlüsse Ø | | G 1-1/4 (Innengewinde) | | | | | |
| Sicherheitsventil | | 3 Bar | | | | | |
| Manometer | | Ja | | | | | |
| Ablassventil/Füllventil | | Ja | | | | | |
| Absperrventile | | Ja | | | | | |
| Entlüftungsventil | | Ja | | | | | |
| Gesamt-Wasservolumen | | 4,3 l(3) | 4,7 l(3) | | 4,3 l(3) | 4,7 l(3) | |
| **Kältemittelkreislauf** | | | | | | | |

| Innengeräte | | EHVH04S18C B3V | EHVH08S18C B3V | EHVH08S26C B9W | EHVX04S18C B3V | EHVX08S18C B3V | EHVX08S26C B9W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gasseite | | Ø15,9 mm | | | | | |
| Flüssigkeitsseite | | Ø6,4 mm | | | | | |
| **Schallleistungspegel** | | | | | | | |
| Nennwert | | 42 dBA(4) | | | | | |
| **Schalldruckpegel** | | | | | | | |
| Nennwert | | 28 dBA(5) | | | | | |
| **Betriebsbereich** | | | | | | | |
| Heizen | Heizen auf Wasserseite | Maximal 55°C | | | | | |
| | Inneninstallation | 5~35°C Trockenkugel | | | | | |
| | Brauchwasser an Wasserseite | 60°C(6) | | | | | |
| **Sicherheitsvorrichtungen** | | Thermoschalter | | | | | |

**Technische Daten zur Elektrik**

| | | EHVH04S18C B3V | EHVH08S18C B3V | EHVH08S26C B9W | EHVX04S18C B3V | EHVX08S18C B3V | EHVX08S26C B9W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stromversorgung** | Bezeichnung | Siehe(7) | | | | | |
| | Spannungsbereich | –10%~+10% | | | | | |
| **Elektrische Anschlüsse** | | | | | | | |
| Für Stromversorgung der Reserveheizung | Anzahl der Kabel | 3G | | Siehe Installationsanleitung | 3G | | Siehe Installationsanleitung |
| | Kabeltyp | Siehe(8) | | | | | |
| Kommunikationskabel zum Außengerät | Anzahl der Kabel | 3 | | | | | |
| | Kabeltyp | 2,5 $mm^2$ | | | | | |
| Wärmepumpentarif-Netzanschluss | Anzahl der Kabel | Stromversorgung: 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | Stromversorgung: 6,3 A(8) | | | | | |
| Stromzähler | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | Minimum 0,75 $mm^2$ (5 V DC Impulserkennung) | | | | | |
| Brauchwasserpumpe | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | Minimum 0,75 $mm^2$ (2 A Einschaltstrom, 1 A kontinuierlich) | | | | | |
| Zur Verbindung mit R6T | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | Minimum 0,75 $mm^2$ | | | | | |
| Zur Verbindung mit A3P | Anzahl der Kabel | Abhängig vom Thermostattyp | | | | | |
| | Kabeltyp | Spannung: 230 V/Höchststrom: 100 mA/Minimum 0,75 $mm^2$.(8) | | | | | |
| Zur Verbindung mit M2S | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | Spannung: 230 V/Höchststrom: 100 mA/Minimum 0,75 $mm^2$.(8) | | | | | |
| Zur Verbindung mit Bodenwannenheizung | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | Spannung: 230 V/Höchststrom: 100 mA/Minimum 0,75 $mm^2$.(8) | | | | | |
| Zur Verbindung mit der Bedieneinheit | Anzahl der Kabel | 2 | | | | | |
| | Kabeltyp | 0,75 $mm^2$~1,25 $mm^2$ (maximale Länge 500 m) | | | | | |
| Zur Verbindung mit optionalem FWXV (Bedarfsein- und ausgang) | Anzahl der Kabel | 4 | | | | | |
| | Kabeltyp | 100 mA, Minimum 0,75 $mm^2$ | | | | | |

**(1)** PED-Gerätekategorie: Fällt nicht in den Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Artikel 1, Abschnitt 3.6.
**(2)** Der Betriebsbereich wird nur dann auf geringere Flussraten erweitert, wenn das Gerät nur mit einer Wärmepumpe betrieben wird. (Nicht beim Anlauf, kein Reserveheizungsbetrieb, kein Entfrosten-Betrieb).
**(3)** Einschließlich Rohrleitung + PHE + Reserveheizung; ausgenommen Ausdehnungsgefäß.
**(4)** Trockenkugel/Nasskugel 7°C/6°C - Verflüssigervorlauf 35°C (DT=5°C)
**(5)** Der Schalldruckpegel wird mit einem hallfreien Raum in 1 m Abstand vom Gerät gemessen. Es ist ein relativer Wert und hängt vom Abstand und von der akustischen Umgebung ab. Der angegebene Schalldruckpegel ist der maximal mögliche Wert innerhalb des Betriebsbereichs des Geräts.
**(6)** Für ERLQ Außengeräte >55°C nur Reserveheizung, kein Wärmepumpenbetrieb.
**(7)** Die oben angegebene Stromversorgung des Wasserkastens dient nur für die Reserveheizung. Schaltkasten und Pumpe des Wasserkastens werden mit dem Außengerät geliefert. Der optionale Brauchwasserspeicher hat eine separate Stromversorgung.
**(8)** Durchmesser und Typ sind gemäß landesweiten und örtlichen Vorschriften auszuwählen.

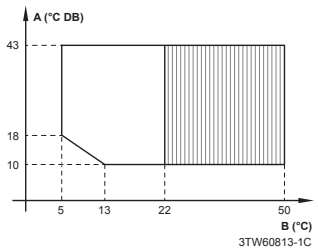
## 14.8 Betriebsbereich

### 14.8.1 Betriebsbereich: Heizen und Kühlen

**Raumheizungs- und -kühlungsmodus (für aktuelle Modelle in diesem Handbuch)**

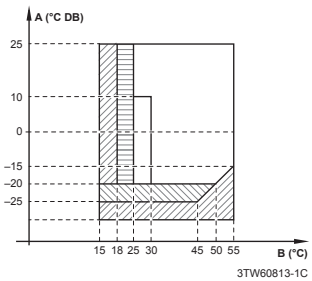
**Betriebsart Kühlen**

4~8 kW

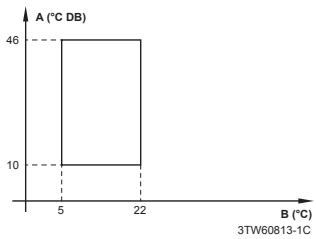



**Betriebsart Heizen**

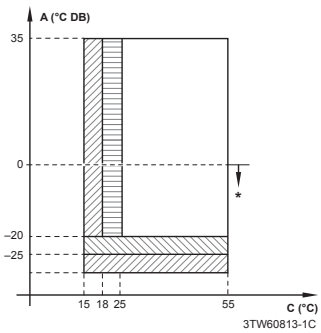
4~8 kW




11~16 kW




11~16 kW



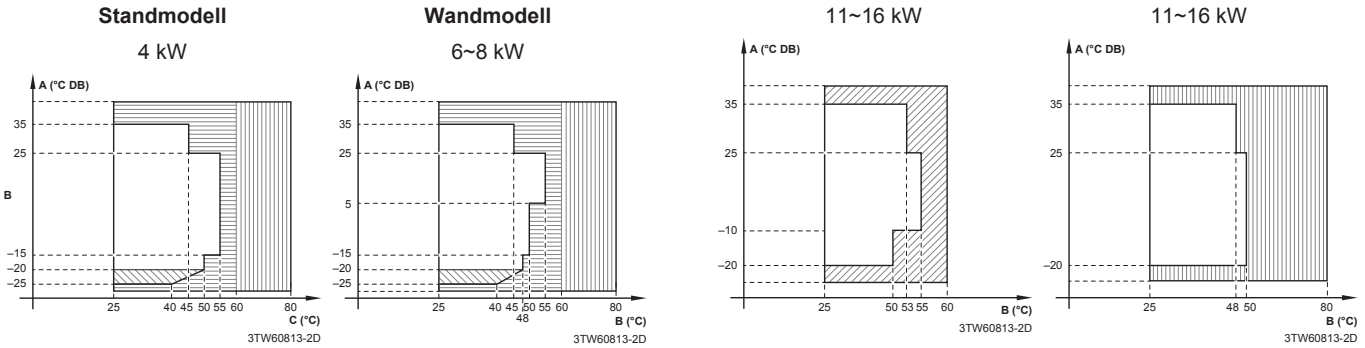

**A** Außentemperatur
**B** Vorlauftemperatur beim Verdampfer
**C** Vorlauftemperatur beim Verflüssiger
▨ Nur Reserveheizungsbetrieb. Kein Außengerätebetrieb.
▤ Der Betrieb des Außengeräts ist möglich, falls Sollwert ≥25°C.
▧ Der Betrieb des Außengeräts ist möglich, jedoch möglicherweise mit Leistungseinschränkungen. Bei einer Außentemperatur <–25°C stellt das Außengerät den Betrieb ein. Innengerät und Reserveheizung arbeiten weiter.
▥ Abzugsbereich.

**Hinweis:** Im Modus “Eingeschränkte Stromversorgung” können Außengerät, Zusatzheizung und Reserveheizung nur separat betrieben werden.

**(*)** ERLQ Geräte umfassen spezielle Ausrüstungen (Isolation, Heizgerätplatte etc.), um einen ordnungsgemäßen Betrieb in Umgebungen zu gewährleisten, in denen geringe Umgebungstemperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit auftreten können. Unter derartigen Bedingungen kann es bei den ERHQ-Modellen aufgrund starker Eisbildung an der luftgekühlten Spirale zu Problemen kommen. Falls mit derartigen Bedingungen zu rechnen ist, muss statt dessen das Gerät ERLQ installiert werden. Diese Modelle sind mit entsprechenden Komponenten (Isolierung, Heizgerätplatte etc.) zur Vermeidung von Vereisungen ausgestattet.

## 14.8.2 Betriebsbereich: Brauchwasser

**Brauchwasser-Aufwärmmodus (für aktuelle Modelle in diesem Handbuch)**




**A** Außentemperatur
**B** Brauchwassertemperatur
▨ Nur Reserveheizungsbetrieb. Kein Außengerätebetrieb.
▤ Nur Zusatzheizungsbetrieb EKHW.
▧ Der Betrieb des Außengeräts ist möglich, jedoch möglicherweise mit Leistungseinschränkungen. Bei einer Außentemperatur <–25°C stellt das Außengerät den Betrieb ein. Innengerät und Reserveheizung arbeiten weiter.
▥ Nur Zusatzheizungsbetrieb EKHW.

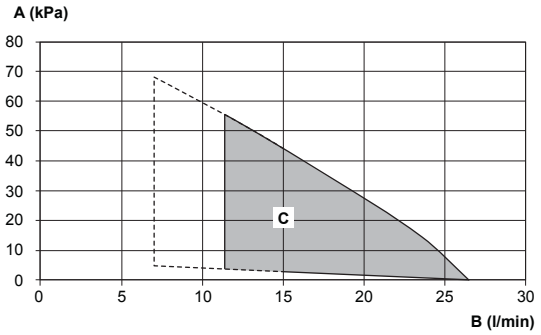
**Hinweis:** Im Modus “Eingeschränkte Stromversorgung” (nur EKHW) können Außengerät, Zusatzheizung und Reserveheizung nur separat betrieben werden.

## 14.9 ESP-Kurve

### 14.9.1 ESP-Kurve: Innengerät

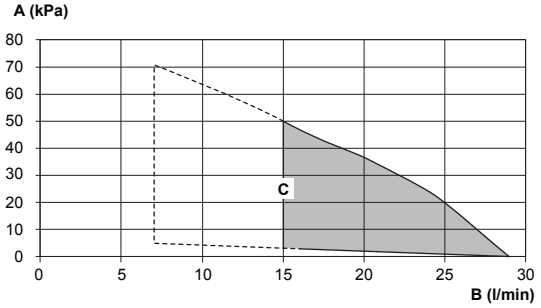
**Hinweis:** Falls die minimale Wasserdurchflussmenge nicht erreicht wird, wird ein Flussfehler ausgegeben.

**EHVH/X04=EHVH/X04**




4D090626-1

**EHVH/X08=EHVH/X08**




4D090626-1

**A** Externer statischer Druck
**B** Wasserdurchflussmenge
**C** Betriebsbereich

Der Betriebsbereich wird nur dann auf geringere Flussraten erweitert, wenn das Gerät nur mit einer Wärmepumpe betrieben wird. (Nicht beim Anlauf, kein Reserveheizungsbetrieb, kein Entfrosten-Betrieb).

ESP: Externer statischer Druck [kPa] im Raumheizungs/ Raumkühlungs-Kreislauf.

Fluss=Wasserdurchfluss durch das Gerät im Raumheizungs/ Raumkühlungs-Kreislauf.

**Anmerkungen:**

- Die Auswahl eines Flusses außerhalb des Betriebsbereichs kann einen Fehler oder die Beschädigung des Geräts zur Folge haben. Siehe auch zulässiger Mindest- und Höchstwert des Wasserflussbereichs bei den technischen Daten.
- Die Wasserqualität MUSS der EU Richtlinie 98/83EG entsprechen.

# 15 Glossar

**Händler**

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

**Autorisierter Monteur**

Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

**Benutzer**

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

**Gültige Gesetzgebung**

Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

**Serviceunternehmen**

Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

**Installationsanleitung**

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

**Betriebsanleitung**

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

**Zubehör**

Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

**Optionale Ausstattung**

Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

**Bauseitig zu liefern**

Von Daikin nicht hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

# Tabelle bauseitiger Einstellungen

## Anwendbare Innengeräte

| | |
|---|---|
| *HBH04CB3V | *HVH04S18CB3V |
| *HBH08CB3V | *HVH08S18CB3V |
| *HBH11CB3V | *HVH11S18CB3V |
| *HBH16CB3V | *HVH16S18CB3V |
| *HBX04CB3V | *HVX04S18CB3V |
| *HBX08CB3V | *HVX08S18CB3V |
| *HBX11CB3V | *HVX11S18CB3V |
| *HBX16CB3V | *HVX16S18CB3V |
| | |
| *HBH08CB9W | *HVH08S26CB9W |
| *HBH11CB9W | *HVH11S26CB9W |
| *HBH16CB9W | *HVH16S26CB9W |
| *HBX08CB9W | *HVX08S26CB9W |
| *HBX11CB9W | *HVX11S26CB9W |
| *HBX16CB9W | *HVX16S26CB9W |

## Hinweise

(*1) *HB*
(*2) *HV*
(*3) *3V
(*4) *9W
(*5) *04/08*
(*6) *11/16*

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | | Bereich, Schritt **Standardwert** | Datum | Wert |
| Benutzereinstellungen | | | | | | | |
| └ Voreinstellwerte | | | | | | | |
| └ Raumtemperatur | | | | | | | |
| 7.4.1.1 | | Komfort (Heizen) | | R/W | [3-07]~[3-06], Stufe: A.3.2.4<br>**21°C** | | |
| 7.4.1.2 | | Eco (Heizen) | | R/W | [3-07]~[3-06], Stufe: A.3.2.4<br>**19°C** | | |
| 7.4.1.3 | | Komfort (Kühlen) | | R/W | [3-08]~[3-09], Stufe: A.3.2.4<br>**24°C** | | |
| 7.4.1.4 | | Eco (Kühlen) | | R/W | [3-08]~[3-09], Stufe: A.3.2.4<br>**26°C** | | |
| └ VLT Haupt | | | | | | | |
| 7.4.2.1 | [8-09] | Komfort (Heizen) | | R/W | [9-01]~[9-00], Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| 7.4.2.2 | [8-0A] | Eco (Heizen) | | R/W | [9-01]~[9-00], Stufe: 1°C<br>**33°C** | | |
| 7.4.2.3 | [8-07] | Komfort (Kühlen) | | R/W | [9-03]~[9-02], Stufe: 1°C<br>**18°C** | | |
| 7.4.2.4 | [8-08] | Eco (Kühlen) | | R/W | [9-03]~[9-02], Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| 7.4.2.5 | | Komfort (Heizen) | | R/W | -10~10°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| 7.4.2.6 | | Eco (Heizen) | | R/W | -10~10°C, Stufe: 1°C<br>**-2°C** | | |
| 7.4.2.7 | | Komfort (Kühlen) | | R/W | -10~10°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| 7.4.2.8 | | Eco (Kühlen) | | R/W | -10~10°C, Stufe: 1°C<br>**2°C** | | |
| └ Speichertemperatur | | | | | | | |
| 7.4.3.1 | [6-0A] | Speicher Komfort | | R/W | 30~[6-0E]°C, Stufe: 1°C<br>**60°C** | | |
| 7.4.3.2 | [6-0B] | Speicher Eco | | R/W | 30~min(50, [6-0E])°C, Stufe: 1°C<br>**45°C** | | |
| 7.4.3.3 | [6-0C] | Warmhalten | | R/W | 30~min(50, [6-0E])°C, Stufe: 1°C<br>**45°C** | | |
| └ Stufe geräusch. Betr. | | | | | | | |
| 7.4.4 | | | | R/W | **0: Stufe 1**<br>1: Stufe 2<br>2: Stufe 3 | | |
| └ Strompreis | | | | | | | |
| 7.4.5.1 | [C-0C]<br>[D-0C] | Hoch | | R/W | 0,00~990/kWh<br>**0/kWh** | | |
| 7.4.5.2 | [C-0D]<br>[D-0D] | Mittel | | R/W | 0,00~990/kWh<br>**0/kWh** | | |
| 7.4.5.3 | [C-0E]<br>[D-0E] | Niedrig | | R/W | 0,00~990/kWh<br>**0/kWh** | | |
| └ Brennstoffpreis | | | | | | | |
| 7.4.6 | | | | R/W | 0,00~990/kWh<br>0,00~290/MBtu<br>**8,0/kWh** | | |
| └ Witterungsgeführt | | | | | | | |
| └ Haupt | | | | | | | |
| └ AT-geführ. Heizkurve einstellen | | | | | | | |
| 7.7.1.1 | [1-00] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | R/W | -40~5°C, Stufe: 1°C<br>**-10°C** | | |
| 7.7.1.1 | [1-01] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**15°C** | | |
| 7.7.1.1 | [1-02] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | R/W | [9-01]~[9-00]°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| 7.7.1.1 | [1-03] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | R/W | [9-01]~min(45, [9-00])°C , Stufe: 1°C<br>**25°C** | | |
| └ AT-geführ. Kühlkurve einstellen | | | | | | | |
| 7.7.1.2 | [1-06] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| 7.7.1.2 | [1-07] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | R/W | 25~43°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| 7.7.1.2 | [1-08] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | R/W | [9-03]~[9-02]°C, Stufe: 1°C<br>**22°C** | | |
| 7.7.1.2 | [1-09] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | R/W | [9-03]~[9-02]°C, Stufe: 1°C<br>**18°C** | | |
| └ Zusatz | | | | | | | |
| └ AT-geführ. Heizkurve einstellen | | | | | | | |
| 7.7.2.1 | [0-00] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | R/W | [9-05]~min(45,[9-06])°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| 7.7.2.1 | [0-01] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | R/W | [9-05]~[9-06]°C, Stufe: 1°C<br>**45°C** | | |
| 7.7.2.1 | [0-02] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**15°C** | | |
| 7.7.2.1 | [0-03] | AT-geführ. Heizkurve einstellen | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | R/W | -40~5°C, Stufe: 1°C<br>**-10°C** | | |
| └ AT-geführ. Kühlkurve einstellen | | | | | | | |
| 7.7.2.2 | [0-04] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | R/W | [9-07]~[9-08]°C, Stufe: 1°C<br>**8°C** | | |
| 7.7.2.2 | [0-05] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | R/W | [9-07]~[9-08]°C, Stufe: 1°C<br>**12°C** | | |
| 7.7.2.2 | [0-06] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | R/W | 25~43°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| 7.7.2.2 | [0-07] | AT-geführ. Kühlkurve einstellen | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| Monteureinstellungen | | | | | | | |
| └ VLT-Einstellungen | | | | | | | |
| └ Standard | | | | | | | |
| A.2.1.1 | [E-00] | Gerätetyp | | R/O | 0~5<br>**0: LT Split** | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*



(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | | Bereich, Schritt **Standardwert** | Datum | Wert |
| A.2.1.2 | [E-01] | Verdichtertyp | | R/O | 0: 8<br>1: 16 | | |
| A.2.1.3 | [E-02] | Softwaretyp (innen) | | R/O | 0: Typ 1<br>1: Typ 2 | | |
| A.2.1.4 | [E-03] | Stufen Reserveheizung | | R/O | 0: Keine Reserveh.<br>1: 1 Stufe<br>2: 2 Stufen | | |
| A.2.1.5 | [5-0D] | Reserveh.-Typ | | R/W | 0: 1P,(1/2)<br>1: 1P,(1/1+2)<br>2: 3P,(1/2)<br>**3: 3P,(1/1+2) (*3)**<br>4: 3PN,(1/2)<br>**5: 3PN,(1/1+2) (*4)** | | |
| A.2.1.6 | [D-01] | Wärmepumpentarif | | R/W | **0: Nein**<br>1: Öffner<br>2: Schliesser | | |
| A.2.1.7 | [C-07] | Steuertyp | | R/W | **0: VLT-Steuerung**<br>1: Ext.Raumtemp.St<br>2: Raumtemp.-St. | | |
| A.2.1.8 | [7-02] | Anzahl VLT-Zonen | | R/W | **0: 1 Heizkreis**<br>1: 2 Heizkreise | | |
| A.2.1.9 | [F-0D] | Pumpenbetriebsart | | R/W | 0: Kontinuierlich<br>**1: Abtastung**<br>2: Anforderung | | |
| A.2.1.A | [E-04] | Stromsparen möglich | | R/O | 0: Nein<br>1: Ja | | |
| A.2.1.B | | Schnittstellenpos. | | R/W | 0: Am Gerät<br>**1: Im Raum** | | |
| | | └ Optionen | | | | | |
| A.2.2.1 | [E-05] | Brauchwasserbetrieb | | R/W | **0: Nein (*1)**<br>**1: Ja (*2)** | | |
| A.2.2.3 | [E-07] | Brauchwasserspeichertyp | | R/W | **0~6**<br>**0: Typ 1 (*1)**<br>**1: Typ 2 (*2)** | | |
| A.2.2.4 | [C-05] | Kontakttyp Haupt | | R/W | 1: Thermo EIN/AUS<br>**2: K/H-Anforderung** | | |
| A.2.2.5 | [C-06] | Zusatzkontkt | | R/W | 1: Thermo EIN/AUS<br>**2: K/H-Anforderung** | | |
| A.2.2.6.1 | [C-02] | Digitale E/A-Platine | Ext.ZH-FB | R/W | **0: Nein**<br>1: Bivalent<br>2: -<br>3: - | | |
| A.2.2.6.2 | [D-07] | Digitale E/A-Platine | Solar-Kit | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.2.2.6.3 | [C-09] | Digitale E/A-Platine | Alarmausgang | R/W | **0: Schliesser**<br>1: Öffner | | |
| A.2.2.6.4 | [F-04] | Digitale E/A-Platine | Bodenwannenh. | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.2.2.7 | [D-04] | Zusatz-Platine | | R/W | **0: Nein**<br>1: Stromver.kontr. | | |
| A.2.2.8 | [D-08] | Ext. kWh-Messgerät 1 | | R/W | **0: Nein**<br>1: 0,1 Impuls/kWh<br>2: 1 Impuls/kWh<br>3: 10 Impuls/kWh<br>4: 100 Impuls/kWh<br>5: 1000 Impuls/kWh | | |
| A.2.2.9 | [D-09] | Ext. kWh-Messgerät 2 | | R/W | **0: Nein**<br>1: 0,1 Impuls/kWh<br>2: 1 Impuls/kWh<br>3: 10 Impuls/kWh<br>4: 100 Impuls/kWh<br>5: 1000 Impuls/kWh | | |
| A.2.2.A | [D-02] | Brauchwasser-Pumpe | | R/W | **0: Nein**<br>1: Sekundärer rtrn<br>2: Desinf. Widerst | | |
| A.2.2.B | [C-08] | Externer Fühler | | R/W | **0: Nein**<br>1: Außenfühler<br>2: Raumfühler | | |
| A.2.2.D | [E-0B] | 2-Zonen-Kit | 2-Zonen-Kit installiert? | R/O | **0: Nein** (#) | | |
| | | └ Kapazitäten | | | | | |
| A.2.3.1 | [6-02] | Zusatzheizung | | R/W | 0~10kW, Stufe: 0,2kW<br>**0kW** | | |
| A.2.3.2 | [6-03] | Res.-H: Stufe 1 | | R/W | 0~10kW, Stufe: 0,2kW<br>**3kW** | | |
| A.2.3.3 | [6-04] | Res.-H: Stufe 2 | | R/W | 0~10kW, Stufe: 0,2kW<br>**0kW (*3)**<br>**6kW (*4)** | | |
| A.2.3.6 | [6-07] | Bodenwannenh. | | R/W | 0~200W, Stufe: 10W<br>**0W** | | |
| | Betriebsmodus | | | | | | |
| | | └ VLT-Einstellungen | | | | | |
| | | | └ Haupt | | | | |
| A.3.1.1.1 | | VLT-Sollwertmodus | | R/W | 0: Absolut<br>**1: Witterungsgefh.**<br>2: Absolut + Prog.<br>3: Wetterab.+Prog. | | |
| A.3.1.1.2.1 | [9-01] | Temperaturbereich | Min. Temp. (Heizen) | R/W | 15~37°C, Stufe: 1°C<br>**25°C** | | |
| A.3.1.1.2.2 | [9-00] | Temperaturbereich | Max. Temp. (Heizen) | R/W | 37~abhängig vom Außengerät, Schritt: 1°C<br>**55°C** | | |
| A.3.1.1.2.3 | [9-03] | Temperaturbereich | Min. Temp. (Kühlen) | R/W | 5~18°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.3.1.1.2.4 | [9-02] | Temperaturbereich | Max. Temp. (Kühlen) | R/W | 18~22°C, Stufe: 1°C<br>**22°C** | | |
| A.3.1.1.5 | [8-05] | Angepasste VLT | | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.3.1.1.6.1 | [F-0B] | Absperrventil | Thermo Ein/AUS | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.3.1.1.6.2 | [F-0C] | Absperrventil | Kühlen | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.3.1.1.7 | [9-0B] | Typ Wärmeübertrager | | R/W | 0: Schnell<br>**1: Langsam** | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | | Bereich, Schritt **Standardwert** | Datum | Wert |
| | | └ Zusatz | | | | | |
| A.3.1.2.1 | | VLT-Sollwertmodus | | R/W | 0: Absolut<br>**1: Witterungsgefh.**<br>2: Absolut + Prog.<br>3: Wetterab.+Prog. | | |
| A.3.1.2.2.1 | [9-05] | Temperaturbereich | Min. Temp. (Heizen) | R/W | 15~37°C, Stufe: 1°C<br>**25°C** | | |
| A.3.1.2.2.2 | [9-06] | Temperaturbereich | Max. Temp. (Heizen) | R/W | 37~abhängig vom Außengerät, Schritt: 1°C<br>**55°C** | | |
| A.3.1.2.2.3 | [9-07] | Temperaturbereich | Min. Temp. (Kühlen) | R/W | 5~18°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.3.1.2.2.4 | [9-08] | Temperaturbereich | Max. Temp. (Kühlen) | R/W | 18~22°C, Stufe: 1°C<br>**22°C** | | |
| | | └ Delta-T Quelle | | | | | |
| A.3.1.3.1 | [9-09] | Heizen | | R/W | 3~10°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.3.1.3.2 | [9-0A] | Kühlen | | R/W | 3~10°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| | | └ Raumthermostat | | | | | |
| A.3.2.1.1 | [3-07] | Raumtemperaturbereich | Min. Temp. (Heizen) | R/W | 12~18°C, Stufe: A.3.2.4<br>**12°C** | | |
| A.3.2.1.2 | [3-06] | Raumtemperaturbereich | Max. Temp. (Heizen) | R/W | 18~30°C, Stufe: A.3.2.4<br>**30°C** | | |
| A.3.2.1.3 | [3-09] | Raumtemperaturbereich | Min. Temp. (Kühlen) | R/W | 15~25°C, Stufe: A.3.2.4<br>**15°C** | | |
| A.3.2.1.4 | [3-08] | Raumtemperaturbereich | Max. Temp. (Kühlen) | R/W | 25~35°C, Stufe: A.3.2.4<br>**35°C** | | |
| A.3.2.2 | [2-0A] | Raumtemperatur-Korrektur | | R/W | -5~5°C, Stufe: 0,5°C<br>**0°C** | | |
| A.3.2.3 | [2-09] | Ext. Raumfühler-Korrekt. | | R/W | -5~5°C, Stufe: 0,5°C<br>**0°C** | | |
| A.3.2.4 | | Raumtemp.-Stufe | | R/W | 0: 0,5°C<br>**1: 1°C** | | |
| | | └ Betriebsbereich | | | | | |
| A.3.3.1 | [4-02] | Raumheizung AUS-Temp. | | R/W | 14~25°C, Stufe: 1°C<br>**25°C (*5)**<br>14~35°C, Stufe: 1°C<br>**35°C (*6)** | | |
| A.3.3.2 | [F-01] | Raumkühlung Ein-Temp. | | R/W | 10~35°C, Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| └ Brauchwasser | | | | | | | |
| | | └ Typ | | | | | |
| A.4.1 | [6-0D] | | | R/W | 0: Nur Warmhalten<br>1: Warmh.+Prog.<br>**2: Nur Prog.** | | |
| | | └ Desinfektion | | | | | |
| A.4.4.1 | [2-01] | Desinfektion | | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.4.4.2 | [2-00] | Betriebstag | | R/W | 0: Jeden Tag<br>1: Montag<br>2: Dienstag<br>3: Mittwoch<br>4: Donnerstag<br>**5: Freitag**<br>6: Samstag<br>7: Sonntag | | |
| A.4.4.3 | [2-02] | Startzeit | | R/W | 0~23 Stunden, Schritt: 1 Stunde<br>**23** | | |
| A.4.4.4 | [2-03] | Temperaturziel | | R/W | [E-07]≠1 : 55~80°C, Stufe: 5°C<br>**70°C**<br>[E-07]=1 : 60°C<br>**60°C** | | |
| A.4.4.5 | [2-04] | Dauer | | R/W | [E-07]≠1 : 5~60 Min., Schritt: 5 Min.<br>**10 Min.**<br>[E-07]=1 : 40~60 Min., Schritt: 5 Min.<br>40 **Min.** | | |
| | | └ Max. Sollwert | | | | | |
| A.4.5 | [6-0E] | | | R/W | [E-07]≠1 : 40~80°C, Stufe: 1°C<br>**60°C**<br>[E-07]=1 : 40~60°C, Stufe: 1°C<br>**60°C** | | |
| | | └ SW. SP Komf | | | | | |
| A.4.6 | | | | R/W | **0: Absolut**<br>1: Witterungsgefh. | | |
| | | └ AT-geführte Kurve | | | | | |
| A.4.7 | [0-0B] | AT-geführte Kurve | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Brauchwasserkurve. | R/W | 35~[6-0E]°C, Stufe: 1°C<br>**50°C** | | |
| A.4.7 | [0-0C] | AT-geführte Kurve | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Brauchwasserkurve. | R/W | 45~[6-0E]°C, Stufe: 1°C<br>60**°C** | | |
| A.4.7 | [0-0D] | AT-geführte Kurve | Hohe Umgebungstemp. für AT-geführte Brauchwasserkurve. | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**15°C** | | |
| A.4.7 | [0-0E] | AT-geführte Kurve | Niedrige Umgebungstemp. für AT-geführte Brauchwasserkurve. | R/W | -40~5°C, Stufe: 1°C<br>**-10°C** | | |
| └ Wärmequellen | | | | | | | |
| | | └ Reserveheizung | | | | | |
| A.5.1.1 | [4-00] | Betriebsart | | R/W | 0: Deaktiviert<br>**1: Aktiviert**<br>2: Nur Brauchwasser | | |
| A.5.1.2 | | Notfall | | R/W | **0: Manuell**<br>1: Automatisch | | |
| A.5.1.3 | [4-07] | Reserveh. Stufe 2 akt. | | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.5.1.4 | [5-01] | Freigabetemperatur | | R/W | -15~35°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| └ Systembetrieb | | | | | | | |
| | | └ Automatischer Neustart | | | | | |
| A.6.1 | [3-00] | | | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| | | └ Wärmepumpentarif | | | | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*



(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | | Bereich, Schritt **Standardwert** | Datum | Wert |
| A.6.2.1 | [D-00] | Zul. Heizung | | R/W | **0: Keine**<br>1: Nur Zusatzheiz.<br>2: Nur Reserveh.<br>3: Alle Heizungen | | |
| A.6.2.2 | [D-05] | Pumpe Zwangs-Aus | | R/W | 0: Zwangsabsch.<br>**1: Wie normal** | | |
| | | └ Stromverbrauchskontrolle | | | | | |
| A.6.3.1 | [4-08] | Modus | | R/W | **0: Keine Begrenz.**<br>1: Kontinuierlich<br>2: Digitaleingänge | | |
| A.6.3.2 | [4-09] | Typ | | R/W | 0: Stromaufnahme<br>**1: Leistungsaufn.** | | |
| A.6.3.3 | [5-05] | Amperewert | | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.6.3.4 | [5-09] | kW-Wert | | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.6.3.5.1 | [5-05] | Amp.-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein1 | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.6.3.5.2 | [5-06] | Amp.-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein2 | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.6.3.5.3 | [5-07] | Amp.-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein3 | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.6.3.5.4 | [5-08] | Amp.-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein4 | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.6.3.6.1 | [5-09] | kW-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein1 | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.6.3.6.2 | [5-0A] | kW-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein2 | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.6.3.6.3 | [5-0B] | kW-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein3 | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.6.3.6.4 | [5-0C] | kW-Grenzwerte für Digitalein. | Grenzwert dig.Ein4 | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.6.3.7 | [4-01] | Priorität | | R/W | **0: Keine**<br>1: Zusatzheizung<br>2: Reserveheizung | | |
| | | └ Durchschnittliche Zeitspanne | | | | | |
| A.6.4 | [1-0A] | | | R/W | **0: Kein Mitteln**<br>1: 12 Stunden<br>2: 24 Stunden<br>3: 48 Stunden<br>4: 72 Stunden | | |
| | | └ Korrektur ext. ATFühl. | | | | | |
| A.6.5 | [2-0B] | | | R/W | -5~5°C, Stufe: 0,5°C<br>**0°C** | | |
| | | └ Kesselwirk.grad | | | | | |
| A.6.A | [7-05] | | | R/W | **0: Sehr hoch**<br>1: Hoch<br>2: Mittel<br>3: Niedrig<br>4: Sehr niedrig | | |
| | └ Übersicht Einstellungen | | | | | | |
| A.8 | [0-00] | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | | R/W | [9-05]~min(45,[9-06])°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| A.8 | [0-01] | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | | R/W | [9-05]~[9-06]°C, Stufe: 1°C<br>**45°C** | | |
| A.8 | [0-02] | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**15°C** | | |
| A.8 | [0-03] | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Heizbetrieb. | | R/W | -40~5°C, Stufe: 1°C<br>**-10°C** | | |
| A.8 | [0-04] | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | | R/W | [9-07]~[9-08]°C, Stufe: 1°C<br>**8°C** | | |
| A.8 | [0-05] | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | | R/W | [9-07]~[9-08]°C, Stufe: 1°C<br>**12°C** | | |
| A.8 | [0-06] | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | | R/W | 25~43°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| A.8 | [0-07] | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Zusatzzone im Kühlbetrieb. | | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| A.8 | [0-0B] | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Brauchwasserkurve. | | R/W | 35~[6-0E]°C, Stufe: 1°C<br>**50°C** | | |
| A.8 | [0-0C] | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Brauchwasserkurve. | | R/W | 45~[6-0E]°C, Stufe: 1°C<br>6**0°C** | | |
| A.8 | [0-0D] | Hohe Umgebungstemp. für AT-geführte Brauchwasserkurve. | | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**15°C** | | |
| A.8 | [0-0E] | Niedrige Umgebungstemp. für AT-geführte Brauchwasserkurve. | | R/W | -40~5°C, Stufe: 1°C<br>**-10°C** | | |
| A.8 | [1-00] | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | | R/W | -40~5°C, Stufe: 1°C<br>**-10°C** | | |
| A.8 | [1-01] | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**15°C** | | |
| A.8 | [1-02] | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | | R/W | [9-01]~[9-00], Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| A.8 | [1-03] | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Heizbetrieb. | | R/W | [9-01]~min(45, [9-00])°C , Stufe: 1°C<br>**25°C** | | |
| A.8 | [1-04] | Witterungsgeführte Kühlung der Vorlauftemperatur-Hauptzone. | | R/W | 0: Deaktiviert<br>**1: Aktiviert** | | |
| A.8 | [1-05] | Witterungsgeführte Kühlung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone | | R/W | 0: Deaktiviert<br>**1: Aktiviert** | | |
| A.8 | [1-06] | Niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | | R/W | 10~25°C, Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| A.8 | [1-07] | Hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | | R/W | 25~43°C, Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| A.8 | [1-08] | Vorlauftemperatur für niedrige Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | | R/W | [9-03]~[9-02]°C, Stufe: 1°C<br>**22°C** | | |
| A.8 | [1-09] | Vorlauftemperatur für hohe Umgebungstemp. für die AT-geführte Kurve der VLT-Hauptzone im Kühlbetrieb. | | R/W | [9-03]~[9-02]°C, Stufe: 1°C<br>**18°C** | | |
| A.8 | [1-0A] | Durchschnittliche Zeitspanne für die Außentemperatur? | | R/W | **0: Kein Mitteln**<br>1: 12 Stunden<br>2: 24 Stunden<br>3: 48 Stunden<br>4: 72 Stunden | | |
| A.8 | [1-0B] | -- | | | **5** | | |
| A.8 | [1-0C] | -- | | | **5** | | |
| A.8 | [1-0D] | -- | | | **5** | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | Bereich, Schritt<br>**Standardwert** | Datum | Wert |
| A.8 | [1-0E] | -- | | **5** | | |
| A.8 | [2-00] | Wann soll die Desinfektions- funktion ausgeführt werden? | R/W | 0: Jeden Tag<br>1: Montag<br>2: Dienstag<br>3: Mittwoch<br>4: Donnerstag<br>**5: Freitag**<br>6: Samstag<br>7: Sonntag | | |
| A.8 | [2-01] | Soll die Desinfektionsfunktion ausgeführt werden? | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.8 | [2-02] | Wann soll die Desinfektions- funktion gestartet werden? | R/W | 0~23 Stunden, Schritt: 1 Stunde<br>**23** | | |
| A.8 | [2-03] | Desinfektions- Zieltemperatur? | R/W | [E-07]≠1 : 55~80°C, Stufe: 5°C<br>**70°C**<br>[E-07]=1 : 60°C<br>**60°C** | | |
| A.8 | [2-04] | Wie lange muss die Speicher- temperatur gehalten werden? | R/W | [E-07]≠1: 5~60 Min., Schritt: 5 Min.<br>**10 Min.**<br>[E-07]=1: 40~60 Min., Schritt: 5 Min.<br>**40 Min.** | | |
| A.8 | [2-05] | Raum-Frostschutztemperatur | R/W | 4~16°C, Stufe: 1°C<br>**12°C** | | |
| A.8 | [2-06] | Frostschutz Raum | R/W | **0: Deaktiviert**<br>1: Aktiviert | | |
| A.8 | [2-09] | Heizkurve an der gemessenen Raumtemperatur anpassen | R/W | -5~5°C, Stufe: 0,5°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [2-0A] | Heizkurve an der gemessenen Raumtemperatur anpassen | R/W | -5~5°C, Stufe: 0,5°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [2-0B] | Erforderl. Korrektur an der gemessenen Außentemperatur? | R/W | -5~5°C, Stufe: 0,5°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [3-00] | Autom. Neustart des Geräts zulässig? | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.8 | [3-01] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [3-02] | -- | | **1** | | |
| A.8 | [3-03] | -- | | **4** | | |
| A.8 | [3-04] | -- | | **2** | | |
| A.8 | [3-05] | -- | | **1** | | |
| A.8 | [3-06] | Maximal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb? | R/W | 18~30°C, Stufe: A.3.2.4<br>**30°C** | | |
| A.8 | [3-07] | Minimal gewünschte Raumtemp. im Heizbetrieb? | R/W | 12~18°C, Stufe: A.3.2.4<br>**12°C** | | |
| A.8 | [3-08] | Maximal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb? | R/W | 25~35°C, Stufe: A.3.2.4<br>**35°C** | | |
| A.8 | [3-09] | Minimal gewünschte Raumtemp. im Kühlbetrieb? | R/W | 15~25°C, Stufe: A.3.2.4<br>**15°C** | | |
| A.8 | [4-00] | Reserveheizungs-Betriebsart? | R/W | 0: Deaktiviert<br>**1: Aktiviert**<br>2: Nur Brauchwasser | | |
| A.8 | [4-01] | Welche elektrische Heizung hat Priorität? | R/W | **0: Keine**<br>1: Zusatzheizung<br>2: Reserveheizung | | |
| A.8 | [4-02] | Unter welcher Außentemperatur ist Heizen zulässig? | R/W | 14~35°C, Stufe: 1°C<br>**25°C (*5)** | | |
| | | | | 14~35°C, Stufe: 1°C<br>**35°C (*6)** | | |
| A.8 | [4-03] | Betriebserlaubnis der Zusatzheizung. | R/W | 0: Begrenzt<br>1: Keine Begrenzung<br>2: Stets optimal<br>**3: Optimal** | | |
| A.8 | [4-04] | -- | | **2** | | |
| A.8 | [4-05] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [4-06] | -- (Diesen Wert nicht ändern) | | **0/1** | | |
| A.8 | [4-07] | 2. Stufe der Reserveheizung zulassen? | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.8 | [4-08] | Welcher Strombegrenzungsmodus ist im System erforderlich? | R/W | **0: Keine Begrenz.**<br>1: Kontinuierlich<br>2: Digitaleingänge | | |
| A.8 | [4-09] | Welcher Strombegrenzungstyp ist erforderlich? | R/W | 0: Stromaufnahme<br>**1: Leistungsaufn.** | | |
| A.8 | [4-0A] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [4-0B] | Automatische Kühlen/Heizen-Umschalthysterese. | R/W | 1~10°C, Stufe: 0,5°C<br>**1°C** | | |
| A.8 | [4-0D] | Automatische Kühlen/Heizen-Umschaltkorrektur. | R/W | 1~10°C, Stufe: 0,5°C<br>**3°C** | | |
| A.8 | [5-00] | Ist der Betrieb der Reserveheizung oberhalb der Freigabetemperatur während des Raumheizungsbetriebs zulässig? | R/W | 0: Zulässig<br>**1: Unzulässig** | | |
| A.8 | [5-01] | Bivalenztemp. für das Gebäude? | R/W | -15~35°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [5-02] | Raumheizungspriorität. | R/W | **0: Deaktiviert [E-07]≠1**<br>**1: Aktiviert [E-07]=1** | | |
| A.8 | [5-03] | Raumheizungsprioritätstemperatur. | R/W | -15~35°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [5-04] | Sollwertkorrektur für Brauchwassertemperatur. | R/W | 0~20°C, Stufe: 1°C<br>**10°C** | | |
| A.8 | [5-05] | Grenzwert für Digitaleingang 1? | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.8 | [5-06] | Grenzwert für Digitaleingang 2? | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.8 | [5-07] | Grenzwert für Digitaleingang 3? | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.8 | [5-08] | Grenzwert für Digitaleingang 4? | R/W | 0~50 A, Schritt: 1 A<br>**50 A** | | |
| A.8 | [5-09] | Grenzwert für Digitaleingang 1? | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.8 | [5-0A] | Grenzwert für Digitaleingang 2? | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.8 | [5-0B] | Grenzwert für Digitaleingang 3? | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |
| A.8 | [5-0C] | Grenzwert für Digitaleingang 4? | R/W | 0~20 kW, Schritt: 0,5 kW<br>**20 kW** | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*



(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | Bereich, Schritt<br>**Standardwert** | Datum | Wert |
| A.8 | [5-0D] | Verwendete Reserveheizungs- Installation? | R/W | 0: 1P,(1/2)<br>1: 1P,(1/1+2)<br>2: 3P,(1/2)<br>**3: 3P,(1/1+2) (*3)**<br>4: 3PN,(1/2)<br>**5: 3PN,(1/1+2) (*4)** | | |
| A.8 | [5-0E] | -- | | **1** | | |
| A.8 | [6-00] | Der Temperaturunterschied, der die EIN-Temperatur der Wärmepumpe festlegt. | R/W | 2~20°C, Stufe: 1°C<br>**2°C** | | |
| A.8 | [6-01] | Der Temperaturunterschied, der die AUS-Temperatur der Wärmepumpe festlegt. | R/W | 0~10°C, Stufe: 1°C<br>**2°C** | | |
| A.8 | [6-02] | Leistung der Zusatzheizung? | R/W | 0~10kW, Stufe: 0,2kW<br>**0kW** | | |
| A.8 | [6-03] | Leistung der Stufe 1 der Reserveheizung? | R/W | 0~10kW, Stufe: 0,2kW<br>**3kW** | | |
| A.8 | [6-04] | Leistung der Stufe 2 der Reserveheizung? | R/W | 0~10kW, Stufe: 0,2kW<br>**0kW (*3)**<br>**6kW (*4)** | | |
| A.8 | [6-05] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [6-06] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [6-07] | Leistung der Bodenwannen- heizung? | R/W | 0~200W, Stufe: 10W<br>**0W** | | |
| A.8 | [6-08] | Im Warmhaltemodus zu verwendende Hysterese? | R/W | **2~20°C, Stufe: 1°C**<br>**10°C** | | |
| A.8 | [6-09] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [6-0A] | Gewünschte Komfort- Speichertemperatur? | R/W | 30~[6-0E]°C, Stufe: 1°C<br>**60°C** | | |
| A.8 | [6-0B] | Gewünschte Eco Speichertemperatur? | R/W | 30~min(50, [6-0E])°C, Stufe: 1°C<br>**45°C** | | |
| A.8 | [6-0C] | Gewünschte Warmhalte- Speichertemperatur? | R/W | 30~min(50, [6-0E])°C, Stufe: 1°C<br>**45°C** | | |
| A.8 | [6-0D] | Gewünschter Sollwertmodus für die Brauchwasserbereitung? | R/W | 0: Nur Warmhalten<br>1: Warmh.+Prog.<br>**2: Nur Prog.** | | |
| A.8 | [6-0E] | Max. Temperatur-Sollwert? | R/W | [E-07]≠1 : 40~80°C, Stufe: 1°C<br>**60°C**<br>[E-07]=1 : 40~60°C, Stufe: 1°C<br>**60°C** | | |
| A.8 | [7-00] | Temperaturüberschreitung der Brauchwasser-Zusatzheizung. | R/W | 0~4°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [7-01] | Hysterese der Brauchwasser-Zusatzheizung. | R/W | 2~40°C, Stufe: 1°C<br>**2°C** | | |
| A.8 | [7-02] | Anzahl der Vorlauftemperatur- zonen? | R/W | **0: 1 Heizkreis**<br>1: 2 Heizkreise | | |
| A.8 | [7-03] | -- | | **2,5** | | |
| A.8 | [7-04] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [7-05] | Kesselwirk.grad | R/W | **0: Sehr hoch**<br>1: Hoch<br>2: Mittel<br>3: Niedrig<br>4: Sehr niedrig | | |
| A.8 | [8-00] | -- | | **1 Min.** | | |
| A.8 | [8-01] | Maximale Laufzeit für Brauchwasseraufbereitung. | R/W | 5~95 Min., Schritt: 5 Min.<br>**30 Min.** | | |
| A.8 | [8-02] | Anti-Anlaufzeit. | R/W | 0~10 Stunden, Schritt: 0,5 Stunde<br>**0,5 Stunden [E-07]≠1**<br>**3 Stunde [E-07]≠1** | | |
| A.8 | [8-03] | Zusatzheizungs-Verzögerungs-Timer. | R/W | 20~95 Min., Schritt: 5 Min.<br>**50 Min.** | | |
| A.8 | [8-04] | Zusätzliche Laufzeit für die maximale Laufzeit. | R/W | 0~95 Min., Schritt: 5 Min.<br>**95 Min.** | | |
| A.8 | [8-05] | Anpassung der VLT zur Raumsteuerung zulassen? | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.8 | [8-06] | Maximale Modulation für Vorlauftemperatur. | R/W | 0~10°C, Stufe: 1°C<br>**3°C** | | |
| A.8 | [8-07] | Gewünschte Komfort-Haupt-VLT im Kühlmodus? | R/W | [9-03]~[9-02], Stufe: 1°C<br>**18°C** | | |
| A.8 | [8-08] | Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Kühlmodus? | R/W | [9-03]~[9-02], Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| A.8 | [8-09] | Gewünschte Komfort-Haupt-VLT im Heizmodus? | R/W | [9-01]~[9-00], Stufe: 1°C<br>**35°C** | | |
| A.8 | [8-0A] | Gewünschte Eco-Haupt-VLT im Heizmodus? | R/W | [9-01]~[9-00], Stufe: 1°C<br>**33°C** | | |
| A.8 | [8-0B] | -- | | **13** | | |
| A.8 | [8-0C] | -- | | **10** | | |
| A.8 | [8-0D] | -- | | **16** | | |
| A.8 | [9-00] | Gewünschte maximale VLT für die Hauptzone im Heizbetrieb? | R/W | 37~abhängig vom Außengerät, Schritt: 1°C<br>**55°C** | | |
| A.8 | [9-01] | Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Heizbetrieb? | R/W | 15~37°C, Stufe: 1°C<br>**25°C** | | |
| A.8 | [9-02] | Gewünschte maximale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb? | R/W | 18~22°C, Stufe: 1°C<br>**22°C** | | |
| A.8 | [9-03] | Gewünschte minimale VLT für die Hauptzone im Kühlbetrieb? | R/W | 5~18°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.8 | [9-04] | Temperaturüberschreitung für Vorlauftemperatur. | R/W | 1~4°C, Stufe: 1°C<br>**1°C** | | |
| A.8 | [9-05] | Gewünschte minimale VLT für die Zusatzzone im Heizbetrieb? | R/W | 15~37°C, Stufe: 1°C<br>**25°C** | | |
| A.8 | [9-06] | Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Heizbetrieb? | R/W | 37~abhängig vom Außengerät, Schritt: 1°C<br>**55°C** | | |
| A.8 | [9-07] | Gewünschte minimale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb? | R/W | 5~18°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.8 | [9-08] | Gewünschte maximale VLT für die Zusatzzone im Kühlbetrieb? | R/W | 18~22°C, Stufe: 1°C<br>**22°C** | | |
| A.8 | [9-09] | Gewünschtes Delta-T im Heizbetrieb? | R/W | 3~10°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.8 | [9-0A] | Gewünschtes Delta-T im Kühlbetrieb? | R/W | 3~10°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.8 | [9-0B] | An die Haupt-VLT-Zone angeschl. Wärmeübertrager? | R/W | 0: Schnell<br>**1: Langsam** | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | Bereich, Schritt<br>**Standardwert** | Datum | Wert |
| A.8 | [9-0C] | Raumtemperaturhysterese. | R/W | 1~6°C, Stufe: 0,5°C<br>**1°C** | | |
| A.8 | [9-0D] | Pumpendrehzahlbeschränkung | R/W | 0~8, Stufe:1<br>0 : 100%<br>1~4 : 80~50%<br>5~8 : 80~50%<br>**6** | | |
| A.8 | [9-0E] | -- | | **6** | | |
| A.8 | [A-00] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [A-01] | -- | | **0 (*5)**<br>**3 (*6)** | | |
| A.8 | [A-02] | -- | | **0 (*5)**<br>**1 (*6)** | | |
| A.8 | [A-03] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [A-04] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [B-00] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [B-01] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [B-02] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [B-03] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [B-04] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [C-00] | Priorität: Brauchwasseraufbereitung. | R/W | **0: Priorität: Solar**<br>1: Priorität: Wärmepumpe | | |
| A.8 | [C-01] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [C-02] | Externe Reserveheizungsquelle angeschlossen? | R/W | **0: Nein**<br>1: Bivalent<br>2: -<br>3: - | | |
| A.8 | [C-03] | Bivalenz-Aktivierungstemperatur. | R/W | -25~25°C, Stufe: 1°C<br>**0°C** | | |
| A.8 | [C-04] | Bivalenz-Hysteresetemperatur. | R/W | 2~10°C, Stufe: 1°C<br>**3°C** | | |
| A.8 | [C-05] | Schaltsignal Thermoanforderung in der Hauptzone? | R/W | 1: Thermo EIN/AUS<br>**2: K/H-Anforderung** | | |
| A.8 | [C-06] | Schaltsignal Thermoanforderung in der Zusatzzone? | R/W | 0: -<br>1: Thermo EIN/AUS<br>**2: K/H-Anforderung** | | |
| A.8 | [C-07] | Wie lautet der Steuertyp im Betriebsmodus? | R/W | **0: VLT-Steuerung**<br>1: Ext.Raumtemp.St<br>2: Raumtemp.-St. | | |
| A.8 | [C-08] | Installierter ext. Fühler- typ? | R/W | **0: Nein**<br>1: Außenfühler<br>2: Raumfühler | | |
| A.8 | [C-09] | Alarmausgangs- typ? | R/W | **0: Schliesser**<br>1: Öffner | | |
| A.8 | [C-0A] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [C-0C] | Dezimalstelle für hohen Strompreis (Nicht verwenden) | R/W | 0~7<br>**0** | | |
| A.8 | [C-0D] | Dezimalstelle für mittleren Strompreis (Nicht verwenden) | R/W | 0~7<br>**0** | | |
| A.8 | [C-0E] | Dezimalstelle für niedrigen Strompreis (Nicht verwenden) | R/W | 0~7<br>**0** | | |
| A.8 | [D-00] | Zulässige Heizungen bei EVU Sperre? | R/W | **0: Keine**<br>1: Nur Zusatzheiz.<br>2: Nur Reserveh.<br>3: Alle Heizungen | | |
| A.8 | [D-01] | Schaltsignal EVU Sperre? | R/W | **0: Nein**<br>1: Öffner<br>2: Schliesser | | |
| A.8 | [D-02] | Installierter Brauchwasser- Pumpentyp? | R/W | **0: Nein**<br>1: Sekundärer rtrn<br>2: Desinf. Widerst | | |
| A.8 | [D-03] | Vorlauftemperaturkompensation um 0°C. | R/W | **0: Deaktiviert**<br>1: Aktiviert, verschieben 2°C (von -2 bis 2°C)<br>2: Aktiviert, verschieben 4°C (von -2 bis 2°C)<br>3: Aktiviert, verschieben 2°C (von -4 bis 4°C)<br>4: Aktiviert, verschieben 4°C (von -4 bis 4°C) | | |
| A.8 | [D-04] | Zus.-Platine angeschlossen? | R/W | **0: Nein**<br>1: Stromver.kontr. | | |
| A.8 | [D-05] | Darf Pumpe laufen, wenn EVU Sperre aktiv? | R/W | 0: Zwangsabsch.<br>**1: Wie normal** | | |
| A.8 | [D-07] | Solar-Kit angeschlossen? | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.8 | [D-08] | Wird ein ext. kWh-Messgerät für die Leistungsmessung verwendet? | R/W | **0: Nein**<br>1: 0,1 Impuls/kWh<br>2: 1 Impuls/kWh<br>3: 10 Impuls/kWh<br>4: 100 Impuls/kWh<br>5: 1000 Impuls/kWh | | |
| A.8 | [D-09] | Wird ein ext. kWh-Messgerät für die Leistungsmessung verwendet? | R/W | **0: Nein**<br>1: 0,1 Impuls/kWh<br>2: 1 Impuls/kWh<br>3: 10 Impuls/kWh<br>4: 100 Impuls/kWh<br>5: 1000 Impuls/kWh | | |
| A.8 | [D-0A] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [D-0B] | -- | | **2** | | |
| A.8 | [D-0C] | Was ist der hohe Strompreis (Nicht verwenden) | R/W | 0~49<br>**0** | | |
| A.8 | [D-0D] | Was ist der mittlere Strompreis (Nicht verwenden) | R/W | 0~49<br>**0** | | |
| A.8 | [D-0E] | Was ist der niedrige Strompreis (Nicht verwenden) | R/W | 0~49<br>**0** | | |
| A.8 | [E-00] | Welcher Gerätetyp ist installiert? | R/O | 0~5<br>**0: LT Split** | | |
| A.8 | [E-01] | Welcher Verdichtertyp ist installiert? | R/O | 0: 8<br>1: 16 | | |
| A.8 | [E-02] | Wie lautet der Softwaretyp des Innengeräts? | R/O | 0: Typ 1<br>1: Typ 2 | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*



(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

| Tabelle bauseitiger Einstellungen | | | | | Monteureinstellungen im Widerspruch zu Standardwert | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Brotkrumen | Bauseitiger Code | Einstellungsname | | Bereich, Schritt<br>**Standardwert** | Datum | Wert |
| A.8 | [E-03] | Anzahl der Stufen der Reserveheizung? | R/O | 0: Keine Reserveh.<br>1: 1 Stufe<br>2: 2 Stufen | | |
| A.8 | [E-04] | Ist die Stromsparfunktion am Außengerät verfügbar? | R/O | 0: Nein<br>1: Ja | | |
| A.8 | [E-05] | Kann das System Brauchwasser aufbereiten? | R/W | **0: Nein (*1)**<br>**1: Ja (*2)** | | |
| A.8 | [E-06] | Ist ein Brauchwasserspeicher im System installiert? | R/O | 0: Nein<br>1: Ja | | |
| A.8 | [E-07] | Welcher Brauchwasserspeichertyp ist installiert? | R/W | 0~6<br>**0: Typ 1 (*1)**<br>**1: Typ 2 (*2)** | | |
| A.8 | [E-08] | Stromsparfunktion für Außengerät. | R/W | **0: Deaktiviert (*6)**<br>**1: Aktiviert (*5)** | | |
| A.8 | [E-09] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [E-0A] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [E-0B] | 2-Zonen-Kit installiert? | R/O | **0 (#)** | | |
| A.8 | [E-0C] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [F-00] | Pumpenbetrieb zulässig außerhalb des Bereichs. | R/W | **0: Deaktiviert**<br>1: Aktiviert | | |
| A.8 | [F-01] | Über welcher Außentemperatur ist Kühlen zulässig? | R/W | 10~35°C, Stufe: 1°C<br>**20°C** | | |
| A.8 | [F-02] | EIN-Temperatur für Bodenwannenheizung. | R/W | 3~10°C, Stufe: 1°C<br>**3°C** | | |
| A.8 | [F-03] | Hysterese für Bodenwannenheizung. | R/W | 2~5°C, Stufe: 1°C<br>**5°C** | | |
| A.8 | [F-04] | Bodenwannen-Heizung angeschlossen? | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.8 | [F-05] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [F-06] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [F-09] | Pumpenbetrieb während Flussabnormalität. | R/W | **0: Deaktiviert**<br>1: Aktiviert | | |
| A.8 | [F-0A] | -- | | **0** | | |
| A.8 | [F-0B] | Absperrventil bei Thermo AUS schließen? | R/W | **0: Nein**<br>1: Ja | | |
| A.8 | [F-0C] | Absperrventil bei Kühlen schließen? | R/W | 0: Nein<br>**1: Ja** | | |
| A.8 | [F-0D] | Wie lautet die Pumpen- betriebsart? | R/W | 0: Kontinuierlich<br>**1: Abtastung**<br>2: Anforderung | | |

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

(#) Einstellung auf dieses Gerät nicht anwendbar.

EAC

Copyright 2015 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P384973-1 2015.01